hcc NIEUWSBRIEF

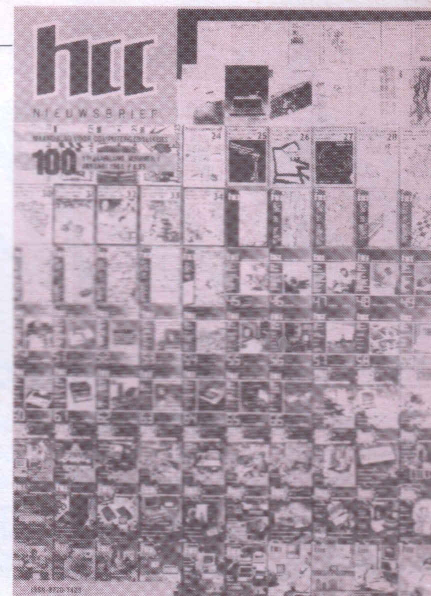
MAANDBLAD VOOR COMPUTERGEBRUIKERS

100 11e JAARGANG, NUMMER 1
JANUARI 1988, ƒ 6,95

ISSN-0770-7428

Inhoud





KAN UW PC AL TELEFONEREN?



Met een MT-PlusModem gaat dat perfekt!

Het PlusModem is een kompleet datacommunicatie pakket voor IBM PC XT/AT of compatibele computers, bestaande uit software plus modem.

kompleet software pakket

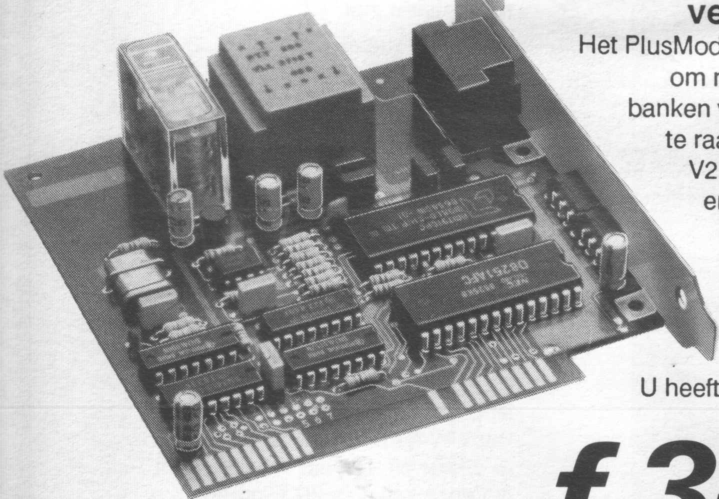
De bijgeleverde diskette bevat twee communicatie-programma's: Videotex voor ComNet en Viditel (of andere viewdata systemen) en Terminal voor o.a. Fido, Memocom en het communiceren met PC's onderling. Met de bijgeleverde software kunt u zelfs programma's en andere gegevens uitwisselen tussen computers via de normale telefoonlijn! De Terminal software bevat het zogenaamde XModem protocol.



gratis lidmaatschap ComNet databank

Micro Technology, de ontwerper van het PlusModem en de ComNet databank, biedt iedere koper van het PlusModem een gratis lidmaatschap van ComNet aan, de grootste videotex databank voor microcomputer gebruikers!
De ComNet databank is een computersysteem met tientallen telefoonlijnen en duizenden abonnee's. Met behulp van het PlusModem kan uw PC daar zo naartoe bellen en allerlei interessante informatie bekijken of gebruik maken van faciliteiten als: electronic mail, prikborden, telesoftware, chatmode, enz.





vele mogelijkheden

Het PlusModem is speciaal ontworpen om met een PC videotex databanken volgens de zgn. V23 norm te raadplegen (1200/75 baud). V21 (300/300 baud originate en answer) is ook mogelijk. Het PlusModem is met de bijgeleverde kabel zo op de telefoon aan te sluiten. De PlusModem-kaart past zo in uw PC! U heeft geen seriele poort nodig!



f.349,– incl. btw

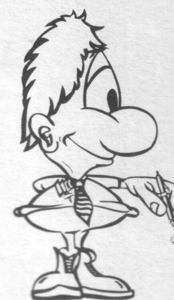


Verkrijgbaar via Philips dealers onder nr. NMS 1265, via onafhankelijke dealers onder de naam PlusModem of rechtstreeks bij Micro Technology.
Wilt u meer informatie? Vraag dan de folder aan!

Een produkt van Micro Technology b.v.
Weteringsingel 6-16, Postbus 95, 3350 AB Papendrecht. Telefoon: 078-410977
Telex: 62425 mtsft nl. Fax: 078-150849. Viditel *366#. ComNet: 078-156100

hcc
NIEUWSBRIEF

Van de redactie



100 keer HCC Nieuwsbrief wat moet ik daarover nog zeggen? Op de voorpagina en elders in dit blad ziet u hoe het was. Namens de redactie van toen en nu (zie het artikel van Chris Oort) bedank ik alle HCC-leden die ons altijd hebben geholpen en vooral de kopijinzenders van de afgelopen 11 jaar. De HCCN is dankzij u het oudste en het grootste maandelijkse computerblad van Nederland!

De groei en z'n gevolgen

In 1987 verdubbelde het aantal leden van de Hobby Computer Club. Binnenkort verwachten we het 50.000ste lid. Voor de HCC Nieuwsbrief betekent dat uiteraard weer een grotere oplage. Als redactie vragen we ons af: moeten wat extra doen voor al die nieuwe leden? We weten dat de grootste groei bestaat uit nieuwe leden met IBM PC compatibele MS-DOS computers. Moeten we nu zorgen dat deze mensen voortdurend worden voorzien van al het PC nieuws, analyses over "Big Blue", opsommingen van alle nieuwe MS-DOS en OS/2 software etc.? Moeten we minder kopij publiceren over "verouderde" computers zoals de Apple II, Sharp MZ, Sinclair en Aquarius? Kunnen we Atari ST, Acorn Archimedes en Commodore Amiga links laten liggen? Het antwoord op de eerste vraag moet natuurlijk zijn: ja en op de laatste twee vragen: nee en nog eens nee, maar met een restrictie.

De formule blijft: de HCC Nieuwsbrief publiceert wat HCC-leden insturen.

Wij willen ons met nadruk van andere computerbladen onderscheiden. Bij ons kunt u kopij kwijt over de meest wonderlijke computertoepassingen. Wij publiceren graag iets over programmeerprojecten, waarmee niemand iets verdient, bouwbeschrijvingen van hardware modificaties, die de garantie doen vervallen, geheime informatie of ordinaire roddels opgehaald met een modem, artificiële intelligentie, databases met nutteloze informatie, vergezochte problemen, computers in combinatie met andere hobby's, zakelijke toepassingen (waarom niet?), exotische programmeertalen, de sociale gevolgen van computer-gebruik en zo voort.

HCC Testen

We veranderen de formule van ons blad dus niet, maar we hebben voor 1988 wel een concreet plan voor verbetering. We willen namelijk de HCC Testrubriek drastisch uitbreiden. Volgens ons moet dat lukken indien we voldoende medewerking krijgen.
Het idee voor de realisatie is simpel en funktioneert al voor de Leestafel. Zoals u weet bestaat de redactie (met uitzondering van het redactie-secretariaat, de vormgever en de eindredacteur) uit amateurs. Wij doen dus het werk vóor de HCCN in onze vrije tijd. Serieus een boek lezen en er vervolgens nog wat zinnigs over schrijven kost heel veel tijd. Tijd om het huidige aanbod van boeken te verwerken hebben we dus niet. Dankzij de medewerking van tientallen enthousiaste HCC-leden zijn we echter toch in staat om elke maand een volle Leestafel-rubriek te publiceren. Ik geloof dat de HCC Nieuwsbrief hiermee de meest informatieve boekenrubriek heeft van alle computerbladen in Nederland.

Dat kan ook met HCC Test rubriek! Binnen de redactie is voldoende deskundigheid, maar de tijd ontbreekt om overal achteraan te gaan en alles bij te houden. Dus we hebben hulp nodig. Dat gebeurd nu al een beetje. We krijgen af en toe spontaan een bespreking van een product toegestuurd. Dat stellen we uiteraard zeer op prijs mits die bespreking is gedaan door een onafhankelijk HCC-lid. Voorts roepen we soms de hulp in van een deskundige; zoals in dit nummer Jos Jansen van de C gebruikersgroep voor de test van QuickC.
Dit soort dingen willen we in 1988 dus veel vaker doen. Ik stel me zo voor dat zulke dingen binnen HCC gebruikersgroepen of HCC afdelingen georganiseerd kunnen worden.
Bij voorbeeld: een fabrikant of importeur geeft een demonstratie van een nieuw product op een bijeenkomst. Na afloop neemt een HCC-lid het product mee voor een test. Zijn of haar bevindingen worden besproken in de groep en het resultaat van dit alles wordt in de HCC Nieuwsbrief gepubliceerd.
Of omgekeerd: een HCC-lid onderzoekt een product voor de HCC Nieuwsbrief en geeft vervolgens een demonstratie op een bijeenkomst.
Denk er eens over na.

Tenslotte wensen wij u veel computer- en leesplezier in 1988. ■



Peter van Diepen

Uitgever
Stichting HCC Nieuwsbrief

Redactiesecretariaat
Saskia Versteeg

Redactieadres
Postbus 149, 3990 DC Houten
Telefoon 03403 - 78788
Fido-Alkmaar 072-126783

Hoofdredacteur
Peter van Diepen

Adjunct-hoofdredacteur
Lucie Blom-Calis

Eindredacteur
Berend Harmens

Redactie
Ton Bäcker - Apple, Verenigingsnieuws
Lucie Blom-Calis - MSX en Sinclair
Wim Bolkensteyn - Hardware, technische tekeningen
Peter van Diepen - Artificiële intelligentie
Henk de Hen - Public Domain Software
Jan Klene - Atari
Henk Kuil - Software, Brievenbus
Frans Kors - Hardware, Marktinfo
Jan Leijerweerd - Leestafel, Roedelnieuws, HCC Testen
Ad den Ouden - Unix en MS-Dos software
Chris Oort - HCC Agenda en Verenigingsnieuws
Peter van Tilburg - Probleem van de maand
Roel van der Vlugt - Commodore

Correspondenten
Jan Bregman, Tom den Duijf, Johan Hageman,
Rein Heesterman, Hans Janssen,
Kees Moerman, Theo Nicola,
Diets van Ooyen, Erik de Ruiter,
Henk Slegh, Huub de Waard

Foto's
Gert-Jan Bolkensteyn

Vormgeving en produktie
Cox Design/Reyer van Toor, Charles Cox

Advertentie-exploitatie
Special Media
Postbus 3300, 1001 CA Amsterdam
N.Z. Voorburgwal 290, 1012 RT Amsterdam
Tel. 020 - 222366, telefax 020-222369

Personeelsadvertenties
Bureau van Vliet
Postbus 20, 2040 AA Zandvoort
Tel. 02507 - 14745, telex 41753 VLIET NL

Druk en afwerking
Drukkerij Delrue b.v.b.a.
Voorhavenlaan 37
B-8400 Oostende
Tel. 09-32 59320032

hcc

NIEUWSBRIEF

De HCC Nieuwsbrief is een uitgave van de Stichting HCC Nieuwsbrief, verschijnt maandelijks en wordt gratis naar alle leden van de Hobby Computer Club toegezonden. In een groot aantal tijdschriftenwinkels en computershops zijn losse nummers verkrijgbaar.

Naast de agenda en het verenigingsnieuws van de Hobby Computer Club publiceert de HCC Nieuwsbrief artikelen van deskundige HCC leden. Ook uw bijdrage is welkom.

Voor een vlotte verwerking vragen wij aandacht voor het volgende:
De redactie stelt het op prijs indien u uw kopij aanbiedt op Fido-Alkmaar, node 500/28, tel. 072-126783.
Electronische kopij gaarne als schone ASCII-file met alleen return/linefeed aan het einde van elke paragraaf. Diskettes en cassettes mogen ook (goed verpakt) worden ingestuurd.
Geprinte en conventionele kopij in drievoud toesturen, papier slechts enkelzijdig gebruiken en de bladen nummeren.
Conventionele kopij bij voorkeur getypt, maar duidelijk geschreven mag ook.
Gebruik bij het printen van computerlistings een goede kwaliteit inktlint en wit papier.
Stuur vooral illustratiemateriaal mee. Tekeningen zowel als foto's, liefst in zwart/wit.
De redactie behoudt zich het recht voor om ingezonden kopij niet of in gewijzigde vorm te plaatsen.

Aansprakelijkheid
De HCC Nieuwsbrief redactie gaat ervan uit, dat de ingezonden kopij afkomstig is van de inzender, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld.
Het is ondoenlijk voor elke inzending na te gaan of het onderwerp uit een andere publicatie afkomstig is.
De aansprakelijkheid voor auteursrechten voor ingezonden kopij ligt dus bij de inzender.

Sluitingsdata voor kopij
HCC Nieuwsbrief 103, april 1988: 25 januari 1988
HCC Nieuwsbrief 104, mei 1988: 29 februari
HCC Nieuwsbrief 105, juni 1988: 5 april

Sluitingsdata voor agenda/verenigingsnieuws
HCC Nieuwsbrief 102, maart 1988: 20 januari 1988
HCC Nieuwsbrief 103, april 1988: 24 februari 1988
HCC Nieuwsbrief 104, mei 1988: 30 maart 1988

HCC Micromarkt
HCC leden die iets te koop aanbieden of vragen kunnen gratis adverteren in de HCC Micromarkt achterin de Nieuwsbrief.
Opgave van de advertentie kan alleen met de Micromarktkaart, die u in deze Nieuwsbrief vindt.
Geen telefonische opgave of inlichtingen.

HCC

Hobby Computer Club
Postbus 149
3990 DC Houten

De Hobby Computer Club is een zelfstandige vereniging, voor allen die belangstelling hebben voor of zich bezig houden met het bouwen programmeren en/of gebruiken van micro-computers.

Lidmaatschap
De contributie voor 1988 bedraagt:
ƒ 55,- (Basiscontributie inclusief lidmaatschap één gebruikersgroep. ƒ 5,- extra per gebruikersgroep meer dan één.
Bij toetreding tijdens een lidmaatschapsjaar geldt een gereduceerde contributie voor de rest van het kalenderjaar. Deze staat vermeld op de u toegezonden acceptgirokaart.
Beëindiging van het lidmaatschap is mogelijk per einde van het kalenderjaar. Opzegging van het lidmaatschap per briefkaart (voor 1 november) aan de HCC. Bij tussentijdse opzegging van het lidmaatschap vindt geen restitutie plaats van de contributie. Wel worden de te verschijnen HCC Nieuwsbrieven voor het lopende kalenderjaar toegezonden.
1. Aanmelding als lid of donateur door invullen en inzenden van de achterin dit blad afgedrukte aanmeldingskaart. Vergeet niet een postzegel te plakken.
2. Adreswijzigingen zo snel mogelijk doorgeven aan de HCC via de achterin dit blad afgedrukte briefkaart.
3. Indeling in een afdeling vindt automatisch plaats op postcode.
4. Indeling bij een gebruikersgroep moet u zelf opgeven.
Vermeld in al uw correspondentie, bij uw bestellingen, adreswijzigingen en dergelijke steeds uw lidmaatschapsnummer en postcode. Dit bespaart ons veel zoekwerk. Uw lidnummer staat elke maand op de adresstrook van de HCC Nieuwsbrief.
De HCC Afdelingen, die per regio zijn ingedeeld, geven de HCC-er algemene informatie. In de cursussen en/of lezingen, die door hen worden georganiseerd, komen verschillende interessante onderwerpen op het gebied van „micro-computing" ter sprake. Eenmaal in het bezit van een systeem kan de HCC-er zich aansluiten bij een van de vele gebruikersgroepen. Op de bijeenkomsten die door deze groepen worden belegd, kan de HCC-er in een gezellige sfeer kennis uitwisselen waardoor het gebruik van zijn machine nog plezieriger wordt.
Hieronder staan de afdelingen en gebruikersgroepen vermeld met hun kontaktpersoon.

HCC Afdelingen

Afdeling Almere
Paul van Balken
02159-42544
P. J. Lomanlaan 13
1405 BK Bussum

Afdeling Amsterdam
Theo Nicola
020-265390
Goudsbloemstraat 191
1015 JN Amsterdam

Afdeling Apeldoorn
R. Terwiel
055-669909
Salomonszegel 95
7322 ET Apeldoorn

Afdeling Arnhem
Hans Drexler
080-565383
Hatertseweg 134
6533 AS Nijmegen

Afdeling Breda
R. Janssens
076-657407
Postbus 1931
4801 BX Breda

Afdeling Den Haag
G. J. ter Haar
070-804465
Jacobastraat 260
2512 JG Den Haag

Afdeling Den Helder
L. Visser
02230-16379
Sportlaan 75
1782 NC Den Helder

Afdeling Eindhoven
Steven Nijhuis
040-416709
Smetsakker 21
5625 SG Eindhoven

Afdeling Friesland
Dhr. M. Fentener v. Vliss
Monnikemuurstraat 99
8911 GC Leeuwarden

Afdeling Groningen
Kees Langbroek
Postbus 1650
9701 BR Groningen

Afdeling Haarlem
M.J. van Valen
023-264422
Tugelastraat 12
2021 TC Haarlem

Afdeling Hoorn
K. A. W. Jansens
Schoutenstraat 34
1623 RX Hoorn

Afdeling Leiden
Jan Bregman
071-126000
v.d. Werfstraat 32
2312 VW Leiden

Afdeling Nijmegen
René Janson
Krayenhofflaan 21
6541 PN Nijmegen

Afdeling Oss
Frans Boeijen
04123-1988
Bosweg 5
5373 KK Herpen

Afdeling Rotterdam
Ed Rijnhout
010-4834243
Alerdincksingel 96
3077 JB Rotterdam

Afdeling Sittard
Ad Hoogenboezem
04748-1695
Salmenhofweg 5
6095 BX Baexem

Afdeling Steenwijk
L.Bos
Pr. Christinastraat 60
8331 GB Steenwijk

Afdeling Tilburg
Evert Hofland
013-684853
Europalaan 21
5042 ZD Tilburg

Afdeling Twente
Dhr. H. M. Davids
053-895099
Campuslaan 55-215
7522 NK Enschede

Afdeling Utrecht
Hans Verbeek
035-47825
Leeuwenstraat 28a
1211 EV Hilversum

Afdeling Venlo
Jan Peeters
04765-1693
Postbus 8029
5993 ZG Maasbree

Afdeling Zeeland
Mw. J.H. Berghuijs-Goris
01185-1680
De Boisotstraat 45
4371 BL Koudekerke

Afdeling Zoetermeer
Guido Melief
v. Boisotring 64
2722 AD Zoetermeer

Afdeling Zwolle
G. Weide
038-543381
Chopinstraat 37
8031 ZH Zwolle



HCC Gebruikersgroepen

1802 gg
Jan Waldorp
023-286808
Crayenesterlaan 85
2012 TJ Haarlem

2650 gg
Joep Reits
074-424117
Oelerweg 98a
7555 GW Hengelo

6500 gg
J. Beyer
015-134269
Bastinglaan 7
2614 GP Delft

68' gg
Pieter Schiphorst
02159-35211
Lange Heul 394a
1403 NZ Bussum

68000 gg
Peter Ebbelink
010-410038
Kat. Lagedijk 373c
3083 GJ Rotterdam

6809 gg
Piet Mulder
05908-19393
Lijsterbesstraat 50
9301 MN Roden

Acorn gg
Jeroen Croes
01751-11876
van Polanenpark 136
2241 RV Wassenaar

Advance gg
Jeroen Langeveld
3432-2685
Beeklaan 29
3951 EV Maarn

AIM-65/PC-100 gg
A.J. Tuinhout
Postbus 505
2600 AM Delft

Amstrad/Schneider gg
Ernst Pereira
015-131048
R. de Beerenbrouckstraat 15
2613 AS Delft

Apple gg
Ted Mos
010-4160489 (19-22 uur)
Postbus 427
3200 AK Spijkenisse

Aquarius gg
N. v.d. Laan
079-211493
Herikerberg 72
2716 EX Zoetermeer

Artificiele Intelligentie gg
J.L. Vrede
05910-25390
Emmerweg 1
7823 TL Emmen

Astrologie gg
Jan Holland
030-945309
Vleutenseweg 215
3532 HC Utrecht

Atari gg
J. Slemmer
076-656769
van der Borchlaan 7
4835 KM Breda

BigBoard gg
Erwin Hoogzaad
Schiestraat 46
7523 TH Enschede

Bondwell gg
Henk v.d. Hoeven
010-4359313
Schiedamseweg 38
3134 BL Vlaardingen

Bullet/Superbrain gg
J.B. Elgershuizen
J.W. Frisodreef 57
2224 BD Katwijk

C gg
Ed Veen
070-459911
Laan v. Meerdervoort 214
2517 BK Den Haag

Commodore/Compet gg
Henk Lurvink
020-267887
Postbus 2
3984 ZG Odijk

Compucolor gg
Jaap Severein
02207-19954
Bergkristal 36
1703 EC Heerhugowaard

CP/M gg
Dick Spork
030-945941
Westerlookade 26
2271 GB Voorburg

CS/SWTPC gg
P. G. Waidman
Molenveld 24
1541 SK Koog a/d Zaan

DAI gg
Vakature

Datacommunicatie gg
Bert Gulikers
045-416233
Burg. Franssenstraat 21
6467 AK Kerkrade

Epson gg
Huub Verstralen
085-453460
M. Gorisstraat 19
6824 AC Arnhem

Exidy Sorcerer gg
Charles Netteler
010-4330493
Pr. Hendrikstraat 3d
3071 LG Rotterdam

Forth gg
Hans Nieuwenhuijzen
03405-63253
Grutoplantsoen 10
3981 GT Bunnik

Genealogie gg
Karel Heymans
023-253299
Laurens Reaellaan 32
2024 BH Haarlem

IBM PC gg
Han Halewijn
02286-3049
Postbus 40
1616 ZG Hoogkarspel

Kunst, ontwerp en vormgeving gg
Robert Borst
04163-72271
Kasteeldreef 30
5151 RS Drunen

LOGO gg
R. Wegman
080-222695
Jacob Canisstraat 2c
6521 HL Nijmegen

Modelbaan gg
Taco v Waadenoyen
023-257473
v W. Crommelinstraat 29
2024 EL Haarlem

MS-DOS gg
Ron Schepers
03212-1653
Langs de Bogen 16
8255 GG Swifterbant

MSX gg
J. M. Zwart
072-331644
Kleine Olven 3
1851 CW Heiloo

NEC gg
H. Benningshof
01721-8788
Waterlelielaan 1
2465 BJ Rijnsaterswoude

NewBrain gg
Menno Stevens
020-924137
Postbus 4494
1009 AL Amsterdam

North Star gg
R.E. Verdoorn
010-4500113
IJsdans 16
2907 AZ Capelle a/d IJssel

Olivetti gg
Postbus 24315
3007 DH Rotterdam

Onderwijs gg
P. den Hartog
Burg. v. Trichtlaan 26
3648 VH Wilnis

OSI gg
Rein Heesterman
079-312211
G. v.d. Poellaan 440
2722 XT Zoetermeer

P2000 gg
E. Wigchert
02521-15124
(19-20 uur op werkd.)
Barentszstraat 5
2161 TJ Lisse

Pascal gg
Gauke Zijlstra
05910-20268
Hultsackers 28
7824 LD Emmen

Proscal gg
F. v.d. Bogaard
020-423474
Havikshorst 89
1083 TP Amsterdam

Rival gg
M. A. Wagenaar
Oudeschans 23-3E
1011 KS Amsterdam

Sharp MZ gg
J. Bancken
2152-58795
Lis 14, 1273 CD Huizen

Sinclair gg
T. Molenaar
01670-66845
Postbus 76
2260 AB Leidschendam

Tandy gg
Paul van Deelen
073-139136
Kogelbloemstraat 4
5212 XL Den Bosch

Tulip gg
D. Möhlman
05244-1726
De Vierakkers 11
7796 BL Nieuw Schoonebeek

Unix gg
A.J. Somberg
04120-41922
Hoefstraat 25
5345 AM Oss

Zenith/Heath gg
Marcus Ellerbroek
020-459144
Meander 555
1181 WN Amstelveen

Dringend verzoek
Wilt u bij het benaderen van de kontaktpersonen van de HCC afdelingen en groeperingen rekening houden met het feit dat deze personen overdag meestal elders werkzaam zijn? Het beste kunt u schrijven. Wilt u bellen, dan bij voorkeur 's avonds tussen 18.30 en 21.00 uur

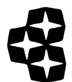
Het HCC Fido-net

Fido-net is een bulletin board systeem voor berichten-uitwisseling door HCC Leden. Voor de mogelijkheden en gebruiksaanwijzing verwijzen we naar het boekje „Praten met Fido". Informatie kunt u inwinnen bij het HCC Verenigingsbureau.

Fido node	naam	sysop	telefoonnr.		Sponsor
11	HCC-Amsterdam-1	Olf van Reijen	020-154154	abcd	ABN
12	HCC-Rozenburg-1	Loek Jansen	01819-18168	abcd	Info'products
13	HCC-Amersfoort-1	John Glaser	033-755444	abcd	HCC
14	HCC-Eindhoven-1	Hans van Melis	040-481792	abcd	HCC
15	HCC-Leiden-1	Thomas Fruin	071-125125	abcd	Infotheek BV
16	HCC-Sittard-1	Leo Reijnen	04755-2041	abcd	HCC
17	HCC-Arnhem-1	Jeannette Kooij	085-233377	abcd	HCC
18	HCC-Kampen-1	Rob van den Broek	05202-24380	abcd	HCC
19	HCC-Groningen-1	Frans Hardijzer	05980-27272	abcd	HCC
20	HCC-Hoorn-1	Frank Bieri	02290-34046	abcd	HCC
21	HCC-Almelo-1	Jan Verschaeren	05490-62542	abcd	HCC
22	HCC-Middelburg-1	Jaap Delvoye	01180-34336	abcd	HCC
23	HCC-Venlo	Joep Niessen	077-822522	abcd	Simac
25	HCC-Apeldoorn-1	Ron Goossen	055-211811	abcd	Centraal Beheer
26	HCC-Den Haag	Ed Hanzon	070-295088	abcd	HCC
27	HCC-Herpen-1	Frans Boeyen	04123-2332	abcd	LCI
28	HCC-Alkmaar-1	Peter van Diepen	072-126783	abcd	Genisys
29	HCC-Rotterdam-1	Ed Rijnhout	010-4834256	abcd	PCP The Netherlands
30	HCC-Gouda-1	Hans Ligthelm	01820-22314	abcd	Multiware
31	HCC-Emmen-1	Jan Leijerweerd	05910-21000	abcd	ID productions
32	Fido-HCC-Will-1	Ton Derks	08859-54500	abcd	Computershop Libo bv
33	Fido-HCC-Hoorn-2	Henk de Hen	02290-17748	abcd	V&V Systems
34	Fido-HCC-Utrecht-1	Peter Noy	030-945975	abcd	Vicorp
36	Fido-HCC-Tilburg-1	Martien Gerla	013-563150	abcd	Geveke Electronics
37	Fido-HCC-Nijmegen	René Janson	080-788405	abcd	Wesseling Elektronika
100	HCC-CP/M gg	Bert Koopman	074-423860	abcd	HCC
101	HCC-IBM PC gg	Han Halewijn	02286-1421	abcd	IBM Ned. BV
102	HCC-MSX gg	Maciek Kollo	020-982502	abcd	M.T./MSX mag.
103	HCC-Sharp gg	Henk Slegh	03240-38866	abcd	Ormas
104	HCC-CP/M-SWBoss	Bart van Halem	070-694081	abcd	HCC
105	HCC-P2000 gg	Elly Stolze	010-4705732	abcd	HCC
106	HCC-Olivetti gg	Majel Migo	079-517575	abcd	Olivetti
107	HCC-Apple gg	Jan W. Oomen	015-622421	abcd	Apple Nederland BV
108	Fido-HCC-Commodore-gg	Jelle van Douwen	03404-21728	abcd	Commodore Ned.
110	Fido-HCC-Bliep	Rinus Kurvink	01880-15014	abcd	Distec Electronics
111	Fido-HCC-Genealogie-gg	Jos Zwerts	01651-2849	abcd	Jos Zwerts
112	Fido-HCC-Olivetti-gg 2	Jan Leijerweerd	05910-28888	abcd	Olivetti
113	Fido-HCC Olivetti 3	Johan v. Wingerden	010-4126520	abc	Olivetti-gg 3
114	Fido-HCC-Shareware	Wim Loerakker	08385-29478	abcd	Datashare BV
115	Fido-HCC Olivetti 4	Remco Slegh	03240-41871	abcd	
202	NOS-Hobbyscoop	Luc Bijleveld	035-45395	ab	NOS
203	Fido-Gerard	Gerard Snoek	04784-2301	abcd	
204	Fido-John	John Pansters	040-531453	abcd	
205	Fido-Santech	Frans Cieremans	03489-839	abcd	
206	Fido-Infoboard Venray	Joop Mellaart	04780-80417	abcd	
208	Fido-Gerard-3	Fred Theunissen	04780-89612	abcd	
209	Fido-SCO-Narwal	Aad Nienhuis	020-259446	abcd	
210	Fido-IFG	Andre Schager	050-416073	abcd	
211	Fido-Gezondheidsz.	Ruud van der Linden	055-337951	ac	
212	Fido-Axe	Vincent Verhagen	02152-68966	ac	

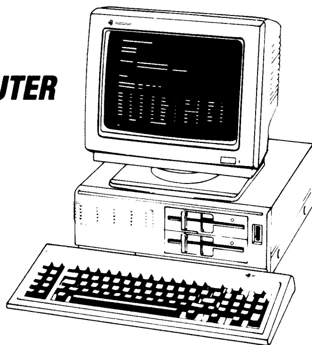
a=300/300 baud b=1200/75 baud c=1200/1200 baud d=2400/2400 baud

VOGELZANG, SPECIALIST IN COMPUTERS!



SAMSUNG

XT COMPATIBLE COMPUTER INKLUSIEF MONITOR

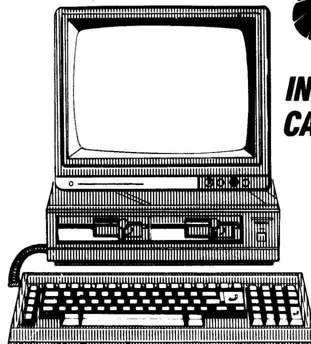


SAMSUNG SPC-3000 PERSONAL COMPUTER
PC/XT compatible computer, met 8088-2 processor, 640 Kb RAM, monochroom 12" monitor, 2 x 360 Kb diskdrive, parallel en serieel interface, 4 PC/XT uitbreidingsslots, MS-DOS 3.2 en GW Basic.

ART.NR. 4365 **1999**



SANYO



INKLUSIEF WORDSTAR CALCSTAR EN MAILMERGE

SANYO MBC 555/2 PERSONAL COMPUTER
Personal computer, 16 bit 8088 processor, MS-DOS 2.11 operating system, 2 x 360 Kb double side floppy drives, 256 Kb RAM, centronics parallel interface. Kleur en high resolution graphics. Sanyo DM 4212 monochroom groene monitor.

ART.NR. 5722 **999**



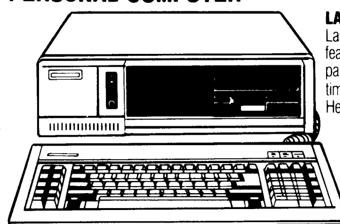
PRIJSKNALLER

SONY HBF-700D MSX-2 MET QWERTZ TOETSENBORD
Deze Sony computer heeft een videogeheugen van 128 K RAM en een ingebouwde 720 Kb. 3,5 inch floppy disk-drive. Het werkgeheugen van de HBF-700P bedraagt maar liefst 256 Kb RAM. De computer wordt geleverd met 4 professionele software pakketten nl.: een tekstverwerker, een database, een spreadsheet en een grafisch pakket. Al deze programma's kunnen bestuurd worden met de bijgeleverde muis.

ART.NR. 3847 **799**

LASER™
PERSONAL COMPUTER

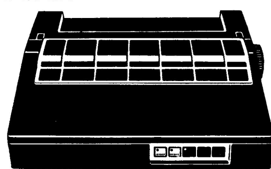
- 100% IBM* compatible
- Zeer snel door 10 Mhz clock frequentie
- Nieuwste AT toetsenbord met separate cursorbesturing.



LASER XT TURBO COMPUTER
Laser XT turbo, 640 K RAM, 4,77/10 MHz, EMS feature, AT toetsenbord, keylock, diskdrive 360 Kb, parallel interface, serial interface, game port, real time clock, gekombineerde color graphics/ Hercules kaart. MS-DOS 3.2 en GW/Basic.

ART.NR. 2041 **1739**
IDEM MET 2 DRIVES 1999,-

TOSHIBA



TOSHIBA HX-P550 MSX PRINTER
Zeer degelijke printer, speciaal voor MSX computers. 105 karakters per seconde. 53 ± 5 lijnen per minuut. 80 koloms, origineel + 2 kopieën, friction en tracktor feed. Kompleet met MSX printer kabel.

ART.NR. 3854 **799**

EPSON

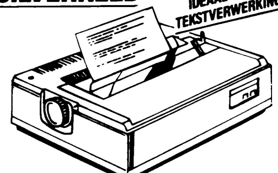


EPSON LX 800 PRINTER
80 koloms dot matrix printer, 180 tekens per seconde, near letter quality (NLQ). Epson en IBM karakterset, automatische papierlaadfunktie (A4), input buffer 3 Kb, parallel interface.

ART.NR. 5757 **799**

SILVERREED

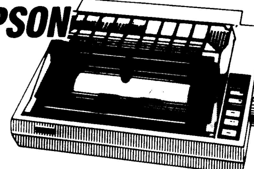
IDEAAL VOOR TEKSTVERWERKING



SILVERREED EXP 400
Low cost daisy wheel printer, geluidsarm, bi-directioneel, 10 kar./sec., uitstekende letter-kwaliteit. Ideaal voor tekstverwerking, centronics parallel interface.

ART.NR. 6192 **399**

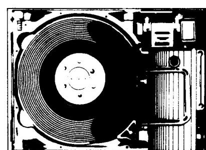
EPSON



EPSON FX-800 PRINTER
80 koloms, 9 naalds dot matrix printer, 240 tekens per seconde, near letter quality (NLQ), Epson en IBM karakterset, pull tractor voor gebruik van kettingformulieren en friction feed voor losse vellen papier, centronics interface, input buffer.

ART.NR. 5898 **1599**

SEAGATE



SEAGATE ST 225 20 MB HARDDISK
Deze 20 Mb harddisk (geformatteerd) wordt kompleet met OMTI controller geleverd en kan zo in uw XT/AT compatible computer gebouwd worden.

ART.NR. 2383 **999**

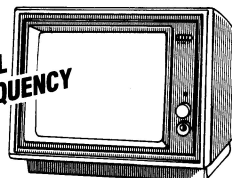
PEACOCK MOUSE



PEACOCK MOUSE
RS 232 muis, direkt aansluitbaar op de seriële RS 232 C aansluiting van uw MS/DOS computer. Microsoft compatible, werkt b.v. met GEM, MS windows, autocad enz. Kompleet met software.

ART.NR. 2559 **199**

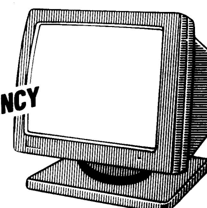
DUAL FREQUENCY



MONOCHROOM MONITOR 12 INCH
12 inch monochroom monitor volledig XT/AT compatible, dual frequency, TTL en composite signaalingang, leverbaar in groen of amber.

ART.NR. 4756 **299**

DUAL FREQUENCY



MONOCHROOM MONITOR 14 INCH
14 inch monochroom monitor, volledig PC/XT/AT compatible, non glare high resolution, dual frequency, bandbreedte meer dan 20 mHz, kompleet met draai/kantelbare voet, leverbaar in groen en amber.

ART.NR. 4967 **399**



VOGELZANG
Daar kun je niet omheen

Bestellingen en inlichtingen: Akerstraat 19, 6411 GV Heerlen, tel. 045-716055. Alle prijzen inkl. BTW. Minimale bestelkosten f 7,-. Orders groter dan f 200,- franko. Prijswijzigingen voorbehouden. Levering zolang de voorraad strekt. Betaling in Nederland op gironr. 1113345 of onder rembours. Buitenland alleen vooruitbetaling.

EINDHOVEN · HEERLEN · MAASTRICHT

HCC Brievenbus



PC bezitters worden lid van HCC MS-DOS gg of...

De redactie ontving begin november twee brieven met vragen en opmerkingen over de organisatie van een drietal gebruikersgroepen. De eerste reactie komt van Jos Jansen uit Utrecht. Hij schrijft:

...Sedert een half jaar ben ik nu ongeveer lid van de HCC. Enkele dingen zijn mij als lid nog steeds niet duidelijk, en misschien kunt u mij hierover enige opheldering geven, daar ik denk dat veel aspirant-leden hier problemen mee zullen hebben. Als bezitter van een MS-DOS machine kun je lid worden van de HCC IBM PC gg, HCC MS-DOS gg, HCC CP/M gg etc. Waarom een versnippering gecreëerd in deze groep, daar de HCC IBM PC gg toch veel overeenkomstige belangen zal hebben met de HCC MS-DOS gg? Echter de correspondent van de MS-DOS gg is dezelfde als van de CP/M gg, terwijl de besturingssystemen verschillend zijn !? De MS-DOS gg en de IBM PC gg geven Public Domain Software FreeWare uit in de vorm van diskettes, waarom is dat niet gecombineerd? Dat geeft mijn inziens nogal verwarring bij iemand die pas lid wordt en/of al enige [illegible]

Een deel van de brief van Drs. J.H.A. Van der Stam uit Krimpen a.d. IJssel is gewijd aan hetzelfde probleem. Hij formuleert het probleem als volgt:

...Vorig jaar, toen ik op mijn werk de beschikking kreeg over een IBM (AT)-compatible systeem, leek het mij de moeite waard aansluiting te zoeken bij de gebruikersgroep die zich op dit soort systemen richt. Dat bleken er twee te zijn, namelijk de HCC IBM PC gg en de HCC CP/M gg, die zijn aktiviteiten had uitgebreid tot het terrein van MS-DOS. Op de HCC-dagen heb ik mijn wijzigingskaartje ingeleverd. Inmiddels is, kennelijk op aandrang van het HCC-bestuur, de CP/MS gg formeel opgesplitst in een CP/M gg en een MS-DOS gg, hoewel een groot deel van de aktiviteiten samenvalt, met name de organisatie van de software-bibliotheek.

Sinds kort is de heer Van der Stam, vanwege de aanschaf van een eigen IBM-compatible PC, overgestapt van de HCC CP/M gg naar de HCC MS-DOS gg. Hij vindt het merkwaardig dat de MS-DOS gg en de IBM PC gg naast elkaar bestaan en een eigen software bibliotheek bezitten. Volgens hem zijn

...aan het voortduren van die (historisch gegroeide) scheiding der geesten meer nadelen dan voordelen verbonden.

Red.: Wij zijn het zo verward als u en ook wij begrijpen niets van de gesignaleerde versnippering.

Nieuwsbrief eerder in de kiosk

Een ander onderwerp uit de brief van de heer Van der Stam heeft betrekking op het verschijnen van de HCC Nieuwsbrief. Het nieuwste nummer van de Nieuwsbrief lag al enkele dagen in de kiosk voordat het bij hem in de bus viel. Hij schrijft daarover:

...mijns inziens zijn de kopers van losse nummers ten onrechte bevoordeeld ten opzichte van HCC-leden. Immers, vaak staan er zowel in de HCC Micro Markt als in de zakelijke advertenties aantrekkelijke, maar ook (vaak tot een enkel exemplaar) beperkte aanbiedingen. Als de Nieuwsbrief veel eerder in de kiosk ligt dan in de brievenbus van de leden, zullen de leden bij dergelijke aanbiedingen maar al te vaak achter het net vissen. En de Nieuwsbrief is er toch in de eerste plaats voor de leden...

Red.: Wij kennen het probleem dat u aanroert en u heeft volkomen gelijk. Er zijn inmiddels stappen ondernomen om in de toekomst dergelijke incidenten te voorkomen.

...Geld mee of uw vrouw...

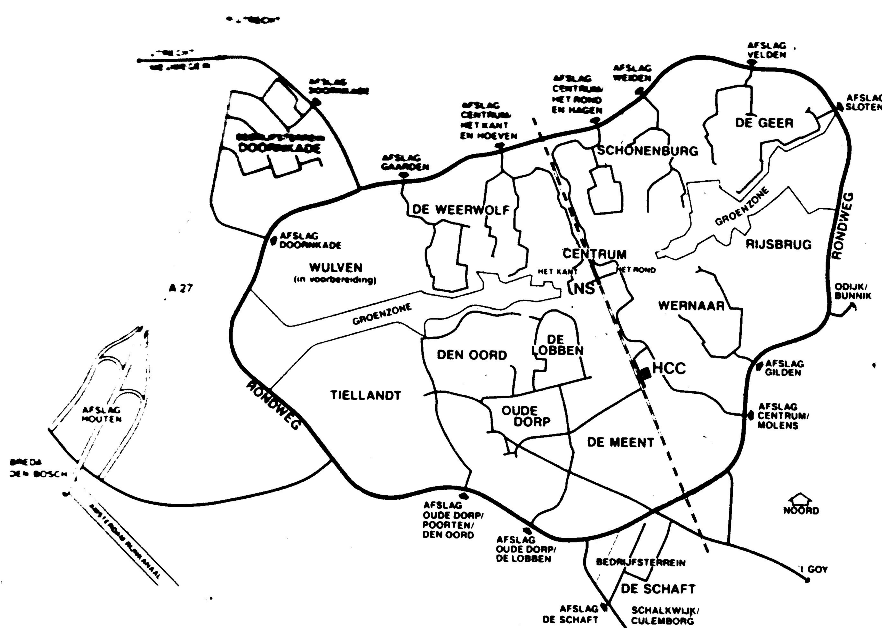
Anita Offringa uit Leidschendam reageert op een bijschrift bij een foto uit de HCC Nieuwsbrief 97. Zij schrijft:

...Op pagina 8 staat bij de foto's van de HCC Dagen: "Ook dit jaar zullen er weer talloze aanlokkelijke aanbiedingen zijn. Neem dus vooral niet te veel geld mee of uw vrouw, want niet iedereen is tegen deze aanbiedingen bestand". Het lijkt mij haast onnodig om u erop te wijzen wat het domme is in deze opmerking maar voor de zekerheid toch maar even:
Ten eerste geeft u hiermee te kennen dat de HCC Dagen eigenlijk voor mannen bedoeld zijn; een vrouw kan eventueel meekomen met haar man. Ten tweede gaat u er - volgens mij ongefundeerd - van uit dat het met name de vrouw is die zich op het financiële vlak niet weet te beheersen. Ik kan nauwelijks geloven dat het bovenstaande aan uw aandacht ontsnapt is, maar heb meer de indruk dat u geprobeerd heeft grappig te zijn.

Red.: In de vorige Nieuwsbrief is reeds een reactie gegeven over het genoemde bijschrift. Kunnen de vrouwelijke lezers eens hun reactie geven over de HCC-dagen?

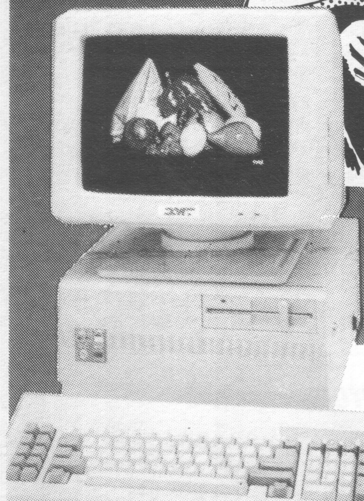
Uitnodiging open dag in nieuw HCC Kantoor

Zaterdag 16 januari zal een open dag worden gehouden in het nieuwe kantoor van de HCC, aan de Standerdmolen 8 in Houten. Het bestuur van de HCC nodigt graag alle leden uit om het pand op deze dag te komen bezichtigen. Daarvoor bestaat de gelegenheid van elf tot vier uur. Verschillende gebruikersgroepen zullen op deze dag demonstraties verzorgen.
Het nieuwe kantoor is uitstekend bereikbaar per openbaar vervoer, op slechts enkele minuten van NS-station en streekbushalte. Bij het kantoor is ruime parkeergelegenheid aanwezig.



Dat is sterk...





Snelheid....

Een belangrijke reden voor aanschaf van een AT-compatibel PC is zijn hoge verwerkingssnelheid. Zero doet er een schepje bovenop: razendsnelle Sc/Si-harddisks, Ramdiskuitbreidingen en een op 12MHz kloppend hart van de 286/PC!

Modellen.....

De 'Standard', met ruime behuizing: Als U van een zee aan ruimte houdt! De 'Limited', een opmerkelijk compact model: Als U een chronisch ruimtegebrek hebt! De 'Portable', met ingebouwde 9"-monitor: Als U kracht en snelheid makkelijk wilt meenemen!

Specificaties.....

-12MHz/80286(optie 80287) -512k/1MB geheugen -'Hercules' compatibel -Snelle harddiskcontroller -RS232/Centr. -RT/keyboard -200W voeding -MS-DOS 3.2/GW-Basic

vanaf 4130,- 20MB

prijzen excl. btw



De 286/PC vraagt om krachtige uitbreidingen, Zero heeft ze voor u: 115/230MB Worm, 2x20MB Bernoulli, 20/40/60 Tape-Units, Super Ega, Scanners, etc.....

ZERO BV
Nikkelstraat 39 Ridderkerk
Postbus 4066 2980 GB
01804-30233*
Showroom: di.-vrij.: 9.00-17.00
za.: 9.00-16.00

bon

Stuur mij informatie over de 286/PC

Naam ...

Adres ...

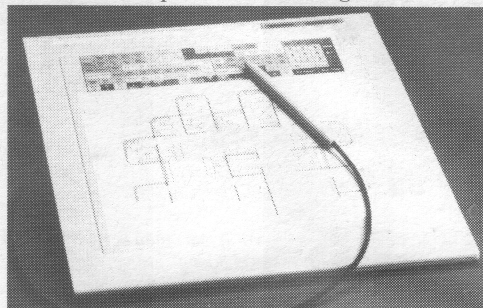
Postkode/Woonplaats ...

Telefoon ...

PRIJSWINNAARS

CALCOMP HCC PRIJSVRAAG 1987

Een CalComp 2300 DrawingBoard



is gewonnen door

1. R. BROERS
NIEUWEGEIN

2. J.W. PETERSE
ZUILICHEM

Tevens zijn er 50 CalComp surprises verloot onder de goede inzenders.
Alle prijswinnaars hebben schriftelijk bericht gehad.



CalComp B.V., Maalderij 21, 1185 ZB Amstelveen.

CalComp, al bijna 30 jaar ervaring in CAD & Computer Graphic Hard- en Software; pen-, rasteren thermal transferplotters, tablets & digitizers, displays, software en supplies.



M&M Electronica levert NU een uitgebreide Whity-XT 100% IBM-compatible bestaande uit:
• 4,77/8 MHz, Turbo Mainboard, 8 slots. • 2 × parallel, 2 × serieel (1 opt.), game ad, clock, calender, bios, 1 × floppy-disk-drive 360 k. • Keyboard (Engels, Duits, of azerty). • Hercules compatible of colorgraphics card. & Incl. 640 k-ram, Philips TTL monitor.

M&M is direct distributor!
Dit betekent voor U...DE LAAGSTE PRIJS VAN EUROPA!
MEERAFNAME FORSE KORTING!
Whity AKTIEPRIJS FL 1395.- excl. BTW.

Dit geldt ook voor onze Whity-MINI-AT! AKTIEPRIJS FL 2295.-
• 1 jaar garantie!



Informeer ook naar Netwerk Systemen. 80386 computer 32 bits, LCD reiscomputer XT of AT.

Bel NU voor snelle levering
04750-3 35 31 (3 lijnen)
04998-9 52 80

M&M ELECTRONICS
Willem II Singel 24,
6041 HS Roermond



Turbo Toolboxes:

Turbo Pascal Tutor **94,–** Graphix Toolbox **154,–** DataBase Toolbox **154,–** Editor Toolbox **154,–** Gameworks **154,–** Numerical Toolbox **224,–**
Turbo Pascal 4.0 Developers Library **394,–**
Turbo C **194,–**
Turbo Basic **194,–**
Turbo Basic Database Toolbox **174,–**
Turbo Editor Toolbox **174,–**
Turbo Telecom Toolbox **174,–**
Turbo Prolog **224,–**
Turbo Prolog Toolbox **224,–**
Reflex **249,–**
The Workshop **134,–**
Eureka: The solver **324,–**
Sidekick: The Desktop Manager **184,–**

Eureka:
The Solver:

Borland's State-Of-The-Art oplossing voor vele wetenschappelijke, technische, financiele, algebraische, trigonometrische of differentiaal vergelijkingen. Ieder probleem dat geschreven kan worden als lineaire of niet-lineaire vergelijking, wordt door Eureka in een flits opgelost. Inklusief; Plot-funktie, eenheidsomzetting, minimalisatie, maximalisatie, full-screen editor, polynomen regressie, en zelfs een funktie voor het oplossen van ongelijkheids-vergelijkingen. Eureka, eindeloos krachtige software voor rekenaars, van BORLAND via SOTHA voor **324.–**

Paradox 2.0:
The Professional Data Base

Borland's nieuwe aankoop; Paradox van ANSA. Superieur DataBase Management System, zowel voor end-user als voor professional. Query system volgens 'Query-by-example' methode, report-generator, form-generator, PAL vierde generatie taal, volledig multi-user op netwerken, unix en OS/2. Paradox is zelfs in staat de 80386 tot het uiterste te gebruiken. State-Of-The-Art DataBase kracht voor end-user tot professional van BORLAND via SOTHA voor
Introduktie prijs **1594.–**

Reflex:
The Database Manager

End-user DataBase manager nummer één: REFLEX. Kombineert de voordelen van een Spreadsheet èn File-manager tot één flexibel systeem. Data-entry is onmiddellijk mogelijk via de FORM- of LIST-view. Presentatie van de gegevens m.b.v. de Report-, List- of Cross-tab-view. Direkt toegankelijke graphics-presentatie. Reflex analyseert, ontdekt patronen en verborgen relaties. Leest 1-2-3 en dBASE files zonder moeite. REFLEX: The DataBase Manager, van BORLAND via SOTHA voor **249.–**

Quattro:
The Professional Spreadsheet

Borland's antwoord op 1-2-3 is Quattro, een state-of-the-art professioneel spreadsheet. Tweemaal zo snel, tweemaal zo krachtig; halve prijs. Quattro heeft een superieur user-interface met pull-down menu's, schitterende graphics en is volledig Lotus 1-2-3 versie 1 en 2.0 compatible. Automatische installatie, PostScript ondersteuning en natuurlijk geen copy-protection. Quattro: The Professional Spreadsheet van BORLAND via SOTHA voor
Introduktie prijs **444.–**

BORLAND officieel via SOTHA



Welkom bij de BORLAND SHOP. Sotha Software is officieel distributeur van Borland International. Sotha handhaaft haar policy: perfecte software voor een betaalbare prijs, maar biedt nu extra: Update's eindelijk goed geregeld in Nederland, snelle levering van het gehele assortiment, het BORLAND magazine 'Turbo Technix' en tech-support tot op grote hoogte. Sotha Software mag als eerste presenteren: Quattro: The Professional Spreadsheet, Paradox: The Professional DataBase, nu beschikbaar voor OS/2, en binnenkort; SideKick Plus, de meest komplete desktop manager, Sprint: Tekstverwerker van de volgende generatie!
Kortom, eindelijk direkt kontakt met de perfekte software van BORLAND via SOTHA.

Turbo Pascal 4.0:

Alle 750.000 Turbo Pascal gebruikers gaan, als het aan Sotha ligt, upgraden naar versie 4.0. De voordelen: nog sneller, géén 64K limiet meer, modulair compilatie, device-onafhankelijke graphics, ook command-line compilatie, interactieve error-detection, nog betere editor, .OBJ support, etc. Turbo Pascal 4.0 Developers Library kombineert de 4.0 versies van de Tutor, DataBase, Editor, Numerical Methods, Graphics en Gameworks Toolboxes voor **394.–**

Versie 4.0 onweerstaanbaar voor de pascal liefhebber, upgrade is een must voor 3.0 gebruikers. Perfecte compilers van BORLAND via SOTHA voor **244.–**
Upgrade **98.–**

Turbo Basic 2.0:

Upgrade alle GW-BASIC en BasicA software naar een werkbaar milieu met TURBO-BASIC. Verbazingwekkende snelheid, windows, geïntegreerde editor en trace debugging zijn plotseling beschikbaar. Oude source wordt weer spannend, bugs worden eindelijk snel gevonden, kortom BASIC krijgt weer kleur. TURBO BASIC, géén 64K limiet, 8087 support, CGA, EGA, VGA, MCGA support en recursie. Zo heeft Basic eindelijk toegang tot de State-Of-The-Art hardware. Vertrouw niet op imitatie, eis TURBO voor een perfekte BASIC ontwikkel-omgeving; TURBO BASIC van BORLAND via SOTHA voor **194.–**

Turbo C:

RAM-based de snelste C compiler ter wereld, in compilatie en ook in executie, bovendien: minimale code maar wel volledig ANSI C standaard. Inclusief high-performance linker, MAKE en geïntegreerde editor. Genereert native in-line code en linkable object-modules. De revolutie van Turbo Pascal in C; Turbo C. Sterk drempelverlagend voor beginnende C-programmeurs, snelste ontwikkelomgeving voor C-professionals. TURBO blijkt in benchmarks toch sneller dan QUICK! Professionele compilers van BORLAND via SOTHA voor **194.–**

SOTHA
STATE OF THE ART
SOFTWARE

AMSTERDAM - BRUSSEL - NEW YORK
Amstel 141 F, 1018 EP Amsterdam.
Telefoon 020 - 25 27 49 / 25 68 31.

BON **BORLAND SHOP**

Stuurt u mij ______ expl. van uw programma('s) ______
bedrijf ______
uw naam ______
adres ______
postkode/plaats ______
telefoon ______
merk computer ______

Alle prijzen zijn exkl. BTW en inkl. verzendkosten. Leveringen onder rembours. Stuur uw bestelbon in een gefrankeerde envelop naar: Sotha Software, Amstel 141F, 1018 EP Amsterdam.

hcc 12



HCC Dagen 1987

door Berend Harmens



Het bekende beeld van de HCC Dagen: vele duizenden bezoekers, die zich verdrongen rond de stands met koopjes.

HCC-ers braken een wereldrecord

52 uur achtereen 'computeren': dit is het wereldrecord dat zeven HCC-ers tijdens de HCC Dagen hebben behaald. Het record is inmiddels aangemeld voor Guiness Book of Records, het standaardwerk op dit gebied. Er is vrijwel geen enkele bezoeker van de HCC Dagen geweest die niet even door de ramen heeft gekeken naar de dapperen, die dag en nacht actie waren. Maar wat gebeurde er achter die ramen? Daarover weet HCC bestuurslid Robert Aerts mee te praten. Hij was niet alleen op de donderdag aanwezig, maar bracht ook de vrijdag en de zaterdag - inclusief de nacht - samen door met het computerend septet.
Het HCC bestuurslid stond er bij en keek er naar, maar zorgde er ook voor dat de moed erin werd gehouden. Dat lukte prima, er ontstond een hechte band en volgens de mensen die het van nabij hebben gevolgd zijn er vriendschappen voor het leven gesloten.
Hoe kom je 52 uur computeren door? Een vermoeide Robert Aerts zette zich na afloop van het gebeuren achter de tekstverwerker. Dit was zijn ervaring van het gebeuren:

De zeven van Utrecht

Donderdagmorgen: de Jaarbeurshallen in Utrecht gonzen van de activiteiten. Standhouders rennen heen en weer, leveranciers rijden af en aan. Een drukte van jewelste. Behalve dan in een klein, afgescheiden deel, waar zeven computerfanaten een record willen neerzetten: minstens 48 uur onafgebroken aan een computer werken, met als enige onderbreking een pauze van vijf minuten per uur. Later zou worden besloten om het record op 52 uur te zetten. Omdat het om een officieel record zal gaan is de hulp van een gerechtsdeurwaarder ingeroepen, die moet vaststellen of aan alle eisen wordt voldaan.
De eerste uren na de start om twaalf uur verlopen snel en plezierig, al gaat er op het gebied van de fouragering nog van alles fout.

De eerste nacht breekt aan. Twee 'Macers' besluiten een bulletin uit te geven, waarin de verrichtingen van de deelnemers van uur tot uur worden opgenomen en eventueel van commentaar worden voorzien. De naam: 'Elephant News'. Die naam is gekozen omdat verschillende mensen hebben voorspeld dat zelfs een olifant na 48 uur om zou vallen, dus de deelnemers zeker.
Een derde recordbreker is bezig het uiterste uit z'n Amiga te halen door er continu spelletjes op te spelen. Verschillenden van ons kijken nogal eens jaloers naar die fraaie Commodore-beelden.
De zes door Philips beschikbaar gestelde PC's worden maar spaarzaam gebruikt, waarschijnlijk door onbekendheid met de apparatuur.

18 uur

Als de dag langzaam aanbreekt zitten er al achttien uur op. De deelnemers zijn opgelucht dat er weer publiek is, want dat geeft wat afleiding. De HCC Dagen zijn nu officieel geopend. Drommen publiek voor wat 'het aquarium' wordt genoemd. Het moment van de magische eerste 24 uur wordt met gejuich begroet. De moed zit er nog volop in, maar de gezichten zijn iets bleker geworden. De eerste 'Elephant News' is uit en wordt ook door belangstellenden gelezen.
De NOS-televisie en de radio zijn aanwezig, later komt de Westduitse WDR een reportage van de recordpoging maken. Er wordt voortdurend gefotografeerd en de spanning neemt nu echt toe.

Nadat de hallen langzaam zijn leeggelopen nadert de tweede nacht. Iedereen begrijpt dat dit de zwaarste wordt. Het bestuur van de HCC komt tegen half elf 's avonds nog even langs om iedereen aan te moedigen. Deze nacht worden niet veel serieuze pogingen meer gedaan om nog zinnig te programmeren. Iedereen begraaft zich in een adventure of een andere game om de tijd door te komen.
Eén deelnemer dreigt nu af te knappen. Hij valt van z'n stoel. Maar dat jaagt weer zoveel andreline door z'n lichaam dat hij de rest van de tijd zo goed als geen problemen meer heeft. Er wordt nu regelmatig gevraagd of het buiten al licht wordt. Men verlangt duidelijk naar het publiek. Dat blijkt belangrijker te zijn dan was verwacht.

Laatste uren

Zeven man zijn begonnen aan de recordpoging. Als er nog acht uur is te gaan zijn



De openingshandeling van de HCC Dagen 1987: de burgemeester van Houten overhandigde namens de HCC een complete Fido-set aan de Nederlandse Dovenraad.



Vele tienduizenden bezoekers, hard- en software voor vaak ongelofelijke prijzen, een grote belangstelling voor de specials: dat was het vertrouwde beeld van de HCC Dagen die op 20 en 21 november zijn gehouden. Maar er waren ook nieuwe elementen. De vrijdag was volgens veel standhouders deze keer een topdag voor wat de verkoop betreft. Er werden gigantische hoeveelheden materiaal werden verkocht. Het totale bedrag aan omzet is vanzelfsprekend niet bekend, maar kenners schatten het toch zeker op tussen de tien en twaalf miljoen gulden. Bij veel gebruikersgroepen waren de schijfjes met programma's vooral op de vrijdag nauwelijks nog aan te slepen, zo groot was de vraag. Een belangrijke verbetering voor de bezoekers bleek de wat de wat ruimere opstelling van de stands te zijn. Bezoekers hadden nu niet alleen het zicht op ruggen, maar konden vrijwel overal bij komen. En dan was er de recordpoging 'computeren'. Zeven volhouders slaagden erin om 52 uur achtereen bezig te blijven.

we nog steeds met z'n zevenen. Er doet zich inmiddels wel een probleem voor: er is één prijs voor de winnaar. Maar wat gebeurt er als er straks zeven winnaars blijken te zijn?

Commodore Nederland begrijpt het probleem. Het bedrijf stelt spontaan Amiga's ter beschikking. Nu kent het enthousiasme geen grenzen meer, iedereen moet en zal het halen. Voor de enige MSX-er uit het gezelschap wordt door MT-Telcom een mini-host uitgeloofd. Tegen het einde is de recordpoging toch eigenlijk wel een beproeving aan het worden, iedereen verlangt naar het moment dat er niet meer gecomputerd hoeft te worden.

Steeds meer mensen verzamelen zich bij het 'aquarium'. Dan - eindelijk! - is het zover: de 52 uur zijn gehaald. Iedereen valt iedereen om de hals en hier en daar is zelfs een traan te zien. We zijn doodmoe, maar moeten toch nog even bij de positieven blijven voor de prijsuitreiking. De Philips-PC gaat in onderling overleg naar de hoofdredacteur van 'Elephant News'. Het blad is overigens na twee afleveringen weer ter ziele. De anderen gaan met hun Commodores naar huis, totaal op, maar intens tevreden.
Volgend jaar weer? Ik dacht het wel! ■

Robert W. G. Aerts

Speciale dank gaat uit naar de volgende bedrijven en personen: Philips Nederland, Commodore Nederland, Funtronics, Byte Computershop, Info 80, SKC Dawidenko, MT-Telcom, Apple gg, Olivetti gg (voor de harddisk in de Philips PC), Ashton Tate, Filosoft Job van Broekhuysen, Sander 'witte motor' Coppoolse, Ruud Koot en anderen. Zonder hun hulp zou dit niet mogelijk zijn geweest. Dank ook aan de gerechtsdeurwaarder de heer Voet. Dank zij zijn professionele steun ging het om een geldige recordpoging.

Veel bedrijven kwamen met zinnige en soms wat minder zinnige aanbiedingen naar de Jaarbeurs, zoals computers voor een tientje, speciale computerbrillen, complete PC's met alles erop en eraan voor minder dan zevenhonderd gulden, apparatuur om printerlinten opnieuw te gebruiken, maar ook: een telefoon cadeau bij een modem. Er waren heel wat bezoekers die aan één steekwagen niet voldoende hadden om alles te vervoeren. Grote omzet was er vooral in modems en printers.

In de twee dagen kwamen er rond de negenhonderd nieuwe HCC-leden bij. Dat leden werven gebeurde met veel enthousiasme. Eén van de meisjes ging zelfs zover om HCC-voorzitter Wieger de Jong aan te schieten met de vraag of hij lid van de vereniging wilde worden...

Veel bezoekers hebben gebruik gemaakt van de mogelijkheid voor een gratis diagnose van hun apparatuur in de HCC-stand. Twee zeer jonge bezoekers bleken dit niet helemaal te hebben begrepen, zij hielden hun plastic tas open en bestelden "twee gratis diagnoses".
De HCC hield ook grondig opruiming. Heel wat zolders zullen inmiddels doorbuigen onder het gewicht van jaargangen HCC Nieuwsbrieven. Die gingen vooral tegen het einde van de HCC Dagen voor een prikje weg.

Record

Een hoogtepunt van de HCC Dagen is zonder twijfel de succesvolle recordpoging geweest: 52 uur achtereen werken aan de computer. Eén van de deelnemers presteerde het om al die uren door te brengen met spelletjes. Na afloop snelde hij met z'n cadeau gekregen computer naar huis om... nog eens wat spelletjes te spelen. Van hem was de opmerkelijke uitspraak dat hij al z'n overblijvende vrije tijd aan de studie besteedde. 'Maar ik zeg er thuis maar niet bij dat er geen tijd overblijft'. Voor de groep die 52 uur achtereen zo enthousiast bezig is geweest was het natuurlijk een prima zaak dat verschillende bedrijven de recordpoging sponsorden, waardoor iedereen naar huis ging met een fraaie prijs. Verdiend!

Concerten

Veel publiek was er bij de concerten van Floris Kolvenbach. De MIDI-instrumenten werden bestuurd en gekoppeld door ruim twintig computers. Niet iedereen zal be-



De recordpoging "computeren" tijdens de HCC Dagen werd een succes. Voor de meesten was het na 52 uur uur onafgebroken achter het schermpje te hebben gezeten ook wel genoeg. Het wachten is nu op de erkenning door het Guiness Book of Records.

seft hebben dat er bij deze concerten voor een slordige twee miljoen gulden op het podium stond. Het was dan ook de grootste show die ooit door een Nederlander is gerealiseerd.
Voor andere bezoekers zal de aanwezigheid van Tom Jennings, de maker van Fido, de attractie zijn geweest.

Publiciteit

De publiciteit rond de HCC Dagen was groter dan ooit. Alle landelijke dagbladen en dag- en weekbladen uit de regio besteedden er zowel vooraf als tijdens de beurs uitvoerig aandacht aan. De HCC Dagen waren verder een belangrijk item voor radio en televisie, waaronder het NOS-Journaal, het NOS-programma Hobbyscoop, de TROS, NCRV en Radio Warschau.



Veel aandacht van radio- en televisiestations uit binnen- en buitenland voor de HCC Dagen.





Dozen, dozen en nog eens dozen bij de honderden stands in de Jaarbeurshallen. Vooral op de eerste dag waren de spullen nauwelijks nog aan te slepen.



Ook de schakers kwamen volop aan hun trekken.

Conclusie

De algemene conclusie van het HCC-team onder aanvoering van beursmanager Rob Bronckers was na afloop: "Een prima beurs, zowel voor de bezoekers als de standhouders".



Computergestuurde modeltreinen: ook nu weer één van de trekkers van de HCC Dagen.

Poolse vertegenwoordigers op

De redactie van het populaire Poolse computerblad 'Komputer' (200.000 abonnees) hoopt de komende tijd meer contacten leggen met de HCC. Daarbij wordt onder meer gedacht aan het uitwisselen van informatie en programma's via het Fidonet. Maar ook een bezoek van HCC-ers aan Polen zou mogelijk kunnen zijn.

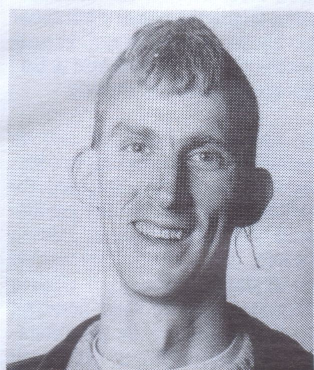
Het eerste gesprek hierover is gevoerd tijdens de HCC Dagen. Evenals in 1986 was ook deze keer een Poolse stand aanwezig. Veel Poolse computerhobbyisten blijken de HCC al goed te kennen. Die bekendheid is inmiddels gegroeid, want Radio Warschau heeft na de HCC Dagen een interview uitgezonden met de eindredacteur van de Nieuwsbrief en bestuurslid Maciek Kollo, waarbij uitgebreid informatie is gegeven over de activiteiten van de HCC.

Groei

Bij de Poolse vertegenwoordiging op de HCC Dagen bevond zich op Stanislaw Królak, redactiesecretaris van "Komputer". Hij vertelde dat er een enorme groei is van het aantal computerhobbyisten en dat ook het gebruik van Fido sterk toeneemt. Het Fido-net is in Polen geïntroduceerd via de HCC.
In Polen is men veel verder op computergebied dan wel eens wordt gedacht. Tot voor enige jaren waren vooral Spectrum en Commodore populair, maar inmiddels







Tom Jennings, de maker van Fido, was ook aanwezig.



Intense aandacht ook bij jonge computerenthousiasten voor alles wat in Utrecht was te zien.



Er verlieten heel wat zwaar tillende bezoekers de Jaarbeurs.

HCC Dagen: 'Graag meer contact met HCC-ers'

geven IBM(klonen) en Atari de toon aan. De vraag aan Królak hoe die apparatuur in Polen wordt ingevoerd leverde niet veel meer dan een glimlach op. Uitgesproken illegaal is die import niet, de computers worden openlijk te koop aangeboden, maar helemaal volgens de regels gaat het ook weer niet. Importeurs zeggen niet precies te weten waar de spullen vandaan komen en de kopers zal het helemaal een zorg zijn. Het is er, dat lijkt het enige te zijn wat telt.

Ondersteuning

Veel computerclubs zijn er nog niet in Polen. Vandaar dat de redactie van "Komputer" zich sterk richt op de ondersteuning van hobbyisten. Belangrijk is verder het programma "Radio Komputer", dat twee keer in de week wordt uitgezonden. Deze programma's op de middengolf zijn ook in Nederland goed te ontvangen. Op de vrijdagavonden wordt vooral aandacht besteed aan home-computers, de meer professionele toepassingen krijgen aandacht op de dinsdagavond. "Radio Komputer" is op de dinsdagavonden te beluisteren van tien voor elf tot tien voor twaalf. De laatste twintig minuten worden besteed aan het doorsturen van programma's, die met gebruik van een cassetterecorder vanzelfsprekend ook in Nederland zijn in te laden. Programma's worden 'uitgezonden' voor IBM(klonen), Commodore 64, Atari, Amstrad en ZX Spectrum.

Poolse kloon

Het was de bedoeling dat op de HCC Dagen een primeur zou worden getoond: de eerste Poolse kloon, de 'Mazovia'. Rond de Mazovia is een sterk groeiende gebruikersgroep gevormd. Helaas kwam deze computer van Poolse fabrikaat niet verder dan de Oostduitse grens.

Ondanks het gemis van deze primeur trok de Poolse stand op de HCC Dagen toch veel belangstelling, vanzelfsprekend ook van Polen die al langere tijd in Nederland wonen. Interesse was er vooral voor de interfaces die de Polen hadden meegenomen en voor hun wiskundige en grafische programma's.



Evenals in 1986 was ook nu een Poolse stand aanwezig in de Jaarbeurshallen. De Poolse computerhobbyisten hopen op meer contacten met de HCC.

Contacten

Rond de dertig Nederlandse computerhobbyisten hebben momenteel regelmatig contact met hun Poolse collega's. In Polen bestaan verder uitwisselingen met andere oostbloklanden, maar men wil dit nu snel uitbreiden in 'westelijke richting'. Vanzelfsprekend zal de redactie van de HCC Nieuwsbrief daar graag aan meewerken. Ideeën daarover van HCC-leden zijn zeker welkom.

Log eens in op Fido Warschau

Op het kantoor van het tijdschrift 'Komputer' in Warschau staan twee Fido-nodes, waarop ook door HCC-ers kan worden ingelogd. In Polen hoopt men dat steeds meer computerhobbyisten hier gebruik van zullen maken. Contacten kunnen worden gelegd in het Engels en het Duits. Dit zijn de telefoonnummers:
094822-194391 (iedere dag vanaf vier uur 's middags),
094822-217658 (maandagmiddag één uur tot dinsdagochtend acht uur).

HCC Nieuws

door Berend Harmens

Korting voor leden HCC bij huren auto

Leden van de HCC kunnen voortaan een aantrekkelijke korting krijgen bij het huren van een auto. Die korting kan oplopen tot 15 procent. De HCC heeft hiervoor een overeenkomst afgesloten met Europcar, één van de grootste autoverhuurders ter wereld. Dit bedrijf beschikt over ruim drieduizend verhuurpunten in 119 landen. De auto's die worden verhuurd zijn vrijwel altijd niet ouder dan een half jaar. Er worden zowel kleine en betrekkelijk eenvoudige als luxere auto's verhuurd. Behalve personenauto's zijn ook busjes beschikbaar. Het reserveren van een auto is zowel in Nederland als in het buitenland mogelijk.
Er bestaat ook de mogelijkheid van "one way rentals": het huren van een auto op een bepaalde plaats, die dan na afloop op een ander punt (bij de plaats van bestemming) kan worden teruggebracht.

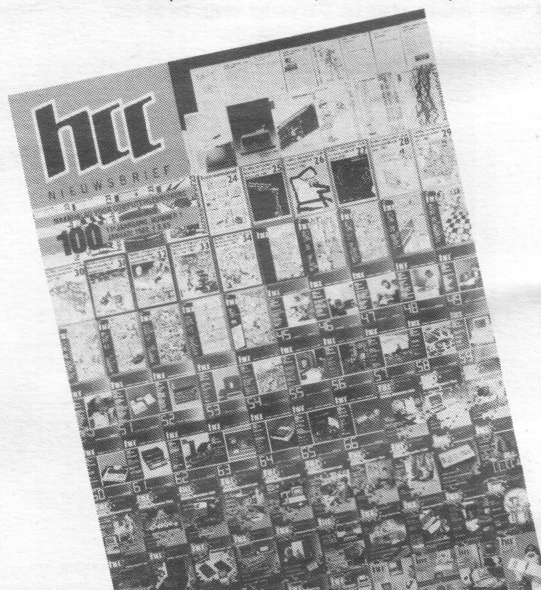
Wie meer informatie over deze aantrekkelijke mogelijkheden wil hebben kan daarvoor contact opnemen met: Europcar Autoverhuur BV, Wibautstraat 224A, 1079 DN Amsterdam.
Het telefoonnummer voor informatie en internationale reserveringen is 020-654141.

Ook kleinere groeperingen houden stem binnen de HCC



De Ledenraad van de HCC heeft op 28 november besloten dat gebruikersgroepen en afdelingen met minstens vijftig leden in ieder geval één stem krijgen bij vergaderingen van de Ledenraad. Een tweede besluit was om de kiesdeler op een half procent te stellen. Aanvankelijk was gedacht aan een kiesdrempel van één procent. Door de lagere kiesdrempel wordt bereikt dat ook kleinere groeperingen binnen de HCC stemrecht houden. De Ledenraad sprak hierover tijdens de behandeling van de gewijzigde statuten van de HCC.
Door een wijziging in de statuten zal de vereniging voortaan geen donateurs meer kennen. Het donateurschap is indertijd ingesteld om degenen die geen lid van de HCC kunnen worden toch de mogelijkheid te bieden de vereniging te steunen.

De Ledenraad stemde in met de naamswijziging van een aantal afdelingen en een gebruikersgroep. De afdeling Enschede zal voortaan bekend zijn onder de naam afdeling Twente, de afdeling Leeuwarden wordt afdeling Friesland, de afdeling Vlissingen heeft de naam gewijzigd in afdeling Zeeland. De gebruikersgroepen CS/SWTPC en 6809 gaan voortaan samen onder de nieuwe naam CS/SWTPC-09.



HCC op weg naar 50.000 leden

De HCC blijft een sterk groeiende vereniging. Op het moment dat dit nummer van de HCC Nieuwsbrief uitkomt is vrijwel zeker het vijftigduizendste lid ingeschreven. Vanzelfsprekend zal hier in de volgende Nieuwsbrief aandacht aan worden besteed.
Ten opzichte van 1986 is er sprake van een verdubbeling van het ledental. Op het moment dat de HCC Dagen 1987 werden gehouden telde de vereniging rond de 45.000 leden. Tijdens die dagen konden opnieuw vele honderden nieuwe leden worden ingeschreven.

Het honderdste nummer van de HCC Nieuwsbrief

Deze editie van de HCC Nieuwsbrief draagt het nummer 100. Dat is zeker iets om bij stil te staan. Graag feliciteer ik de redactie met het bereiken van deze mijlpaal.
Ik herinner met het verhaal van een neefje, die van een vriendje hoorde dat je beslist lid zou moeten worden van de HCC als je gaat automatiseren. Maar, zo zei hij erbij, je moet toch minstens een half jaar bezig zijn voordat je de Nieuwsbrief kunt gaan lezen.
Niet alleen bij de redactie van de Nieuwsbrief, maar ook bij een aanzienlijk deel van onze lezers is veel deskundigheid op computergebied aanwezig. Dat is terdege aan de inhoud van het blad te merken. In iedere aflevering zijn bijdragen te vinden, die nogal wat kennis vereisen bij de lezer. Op zichzelf is daar natuurlijk niets op tegen.
Maar we moeten ons wel realiseren dat het ledental van de HCC in nauwelijks een jaar tijd verdubbeld is: van 25.000 naar 50.000. Onder die 25.000 nieuwe leden bevinden zich zonder twijfel veel mensen, die maar een beperkte kennis hebben van microcomputers of zelfs helemaal moeten beginnen. Juist omdat ze weinig of geen kennis hebben worden zij lid van de vereniging, vanzelfsprekend vanuit de gedachte om hier de nodige ondersteuning te vinden. Die is ook aanwezig, onder meer via de gebruikersgroepen. Maar naar mijn vaste overtuiging kan ook de HCC Nieuwsbrief voor die 'starters' in de komende tijd een belangrijke rol vervullen.
Een belangrijk voordeel voor HCC-leden is dat de ondersteuning van een bepaald type computer niet stopt als de produktie wordt beëindigd, maar nog jaren doorgaat. Ook in dat opzicht zullen zowel de gebruikersgroepen als de HCC Nieuwsbrief de komende tijd een belangrijke rol blijven vervullen.
Voor de HCC Nieuwsbrief bestaat - terecht - in brede kring waardering. Maar zowel bestuur als redactie zijn ervan overtuigd dat verbetering en verbreding nodig blijven. De honderdste aflevering betekent dan ook geen pas op de plaats, maar een aansporing om verder te werken aan verbetering van het produkt. Op naar nummer 200! ■

Wieger de Jong
voorzitter Stichting HCC Nieuwsbrief
tevens voorzitter van de Vereniging HCC.



Dit is de redactie van de HCC Nieuwsbrief. Staande van links naar rechts op de achterste rij: Berend Harmens, Peter van Diepen, Saskia Versteeg, Charles Cox met daarvoor Wim Bolkensteyn, Chris Oort, Frans Kors, Ad den Ouden, Jan Klene met daarvoor Lucie Blom, Henk Kuil. Ton Backer en Henk de Hen. Links vooraan staat Jan Leijerweerd, met daarnaast v.l.n.r. Gert Jan Bolkensteyn, Roel van der Vlught en Peter van Tilburg.

De redactie van de HCC Nieuwsbrief

Dit is de redactie van de HCC Nieuwsbrief, die op zaterdag 21 november van het vorig jaar poseerde ter gelegenheid van de honderdste editie van de Nieuwsbrief. Redacteur Chris Oort verzamelde - zonder spreadsheet - wat gegevens over de redactie. Hij schat de gezamenlijke computerervaring van het gezelschap op zo'n 122 jaar, wat per redacteur een gemiddelde van zeven jaar oplevert. Aan levenservaring is binnen de redactie 616 jaar verzameld, de gemiddelde leeftijd ligt op 36 jaar. Voor wat de schrijfervaring betreft kwam Chris Oort op 42 Nieuwsbrieven per redactielid ofwel vier jaar.

Veel redacteuren

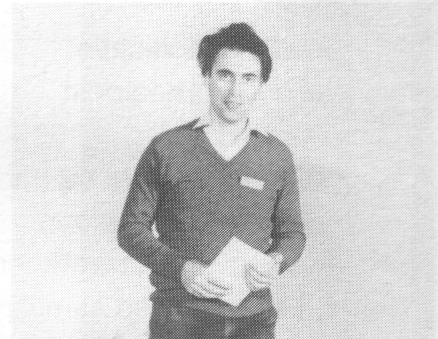
Ik heb de eerdere 99 Nieuwsbrieven nog eens bekeken, behalve het heel zeldzame nulnummer, en kwam in de colofon's een hele serie redactieleden tegen. Ze zijn hier op een rijtje gezet, met voor elke naam de periode waarin men deel uitmaakt(e) van de redactie. Op deze manier krijgen ook de ex-redactieleden erkenning, die hebben meegeholpen om Nieuwsbrief nummer 100 te halen.

56-55	Heimen van Andel	43-60	Hans Esser	24-40	Koos van Menen
61-	Ton Backer	43-66	Gerard Frensen	30-	Chris Oort
1-18	Dick Barnhoorn	99-	Berend Harmens	14-60	Martin Opdam
43-60	Dirk-Jan Bilderbeek	41-52	Rein Heesterman	53-	Ad den Ouden
13-29	Peter van Blokland	92-	Henk de Hen	29-40	Chrit Peeters
80-	Lucie Blom-Calis	83-90	Willem Kerkhoven	85-97	Erik de Ruijter
67-	Gertjan Bolkesteyn	95-	Jan Klene	24-	Peter van Tilburg
27-34	Michiel van den Bosch	18-	Frans Kors	81-	Saskia Versteeg
14-43	Ton van den Bosch	25-	Henk Kuil	95-	Roel van der Vlugt
67-80	Katja Bosschert	35-60	Jaap van der Laag	33-90	Marc Wauters
67-	Charles Cox	24-34	Ben de Lange	10-55	Henk Wevers
20-32	Georges Demets	78-	Jan Leijerweerd		
22-	Peter van Diepen	44-52	Dick Masselink		

Ongetwijfeld ben ik nog wel iemand vergeten. De colofon's waren niet altijd volledig. Zo heeft Rob van Spaandonk redactionele assistentie verleend aan de eerste paar Nieuwsbrieven, Francois Dumas werkte mee aan nummer 43, Bob Logiantara maakte de lay-out van nummer 41 en Erik Verpalen heeft veel voorplaten gemaakt, van Nieuwsbrief 28 tot en met Nieuwsbrief 44.
Als je vergeten bent, word dan niet boos maar stuur een briefje naar het redactiesecretariaat. We zorgen er dan voor dat in Nieuwsbrief nummer 200 een complete lijst komt.

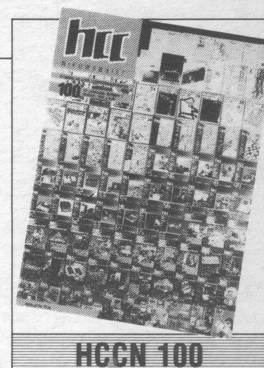
Gewoon wat gehobby

In ruim tien jaar groeide de Nieuwsbrief van twaalf bladzijden A4 tot een tijdschrift met rond de honderd pagina's (soms zelfs meer) op A4-formaat. Wat bleef is de naam HCC Nieuwsbrief, geen HCC Magazine of iets dergelijks. De naam Nieuwsbrief is voor zover ik kan nagaan simpelweg een vertaling van het Engelse "newsletter". Het formaat doet niet aan een brief denken, maar sommige leveranciers van computersystemen geven "technical newsletters" uit die honderden pagina's dik zijn. Bovendien: Shakespeare had al in de gaten dat de naam minder belangrijk is dan het "ding" zelf.
Wat ook gebleven is: de naam Hobby Computer Club. Voor mij is het duidelijk dat de HCC vrijwel volledig drijft op hobbyisme in verschillende verschijningsvormen. En de vereniging heeft die mensen ook hard nodig. Wat de HCC-leden gemeen hebben is een bepaalde interesse in computers. Daarnaast hebben degenen die actief zijn binnen de HCC nog een andere hobby: er zijn mensen die plezier hebben in het vergaderen, organiseren, onderhandelen, enz. Voor de redacteuren van de HCC Nieuwsbrief is het schrijven ook een hobby. Als ze hun hobby niet bij de HCC zouden kunnen uitleven, zou je ze misschien vinden als correspondent van een krant of als fervente ingezonden stukkenschrijver. Ze geven er veel van hun vrije tijd aan en nemen op de koop toe dat binnen strakke produktieschema's moet worden gewerkt.
Hoe gaat het nu - na nummer 100 - verder met de redactie? Ik denk dat het een stabiel team is, waarin de taken goed zijn verdeeld en iedereen zich redelijk aan afspraken houdt. En dat is nodig als je ongemerkt gegroeid bent tot een tijdschrift met enkele professionele krachten (vormgever en eindredacteur) en een enorme oplage hebt bereikt, terwijl je het eigenlijk alleen maar bedoeld had als "gewoon wat gehobby". ■



Dik Barnhoorn was de eerste hoofdredacteur van de HCC Nieuwsbrief. Onder zijn supervisie werden de nummers 1 tot en met 13 uitgebracht.

Chris Oort

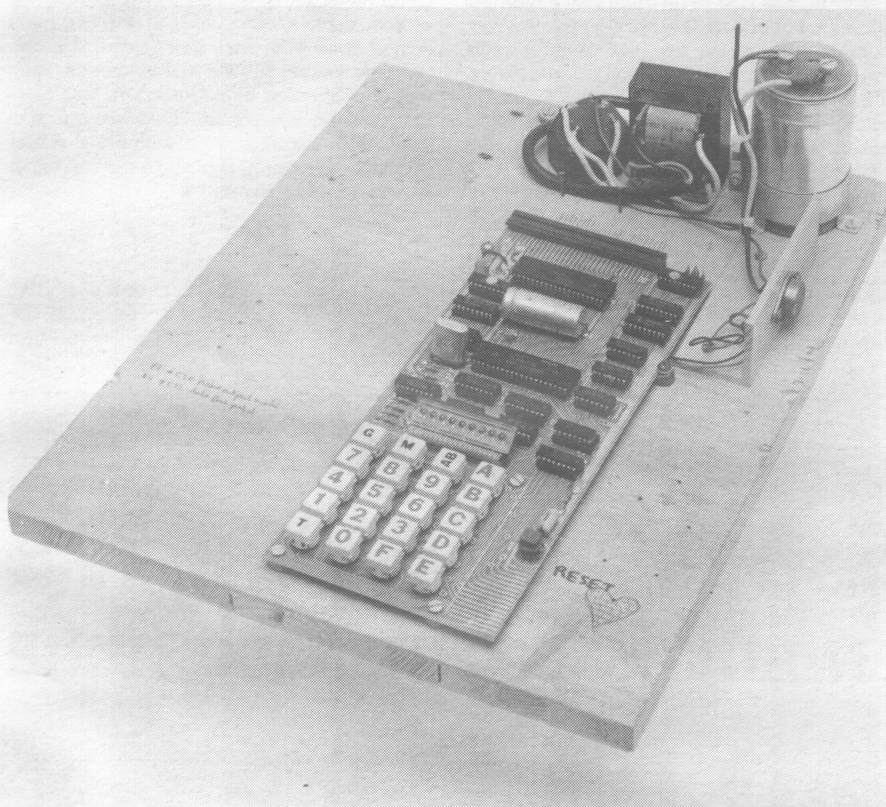


HCCN 100

MK14 nostalgia

door Michiel van der Vlist

Onlangs heb ik in een vlaag van verstandsverbijstering de MK14 maar weer eens van de zolder gehaald en een dagje zitten nostalgeren. Voor degenen die dat niet (meer) weten; de MK14 is een oefensetje met een SC/MP processor, een hexadecimaal toetsenbordje, een 8-cijferig rekenmachine display, 256 bytes ram en 512 bytes eprom voor de monitor. Als opties kon je er nog 256 bytes extra ram en een I/O chip bijzetten. Die moest ik natuurlijk ook hebben. De I/O chip (een soort PIA) kostte *f* 79,- diep in de beurs tasten dus.



De monitor voorziet in het manipuleren van de geheugeninhoud met toetsenbord en display en het springen naar een bepaald adres om een programma te draaien. Omdat er een paar storende foutjes in die monitor zaten heb ik de twee 74S517 proms er uit gehaald en er een 2716 ingebakken. Dat had ik 8 jaar geleden moeten doen, toen ik er mee begon... alhoewel, toen was het niet zo simpel om even een nieuwe versie te schrijven en een eprom in te branden. Voor mij niet althans, want alles moest met de hand geassembleerd worden en voor een programma van 512 bytes is dat bepaald monnikenwerk, nog afgezien van het feit dat ik wel eens een eprom gezien had, maar er nog nooit een had mogen vasthouden. Die waren te duur om zomaar door passanten te laten bevingeren. De fouten in de monitor moest ik dus maar voor lief nemen. Nu had ik in die tijd toegang tot een mainframe -ik zal hem maar „grote broer" noemen- die buiten de piekuren wel wat rekentijd over had. De huistaal van „grote broer" was FORTRAN en dus ging ik mij bekwamen in FORTRAN door een crossassembler te schrijven voor de SC/MP. Een heel leerzame oefening. Wel moest je dan de output die uit „grote broer" kwam rollen vanaf de listing met de hand intoetsen. Dat was dan uiteraard niet meteen goed, dus de volgende dag in de middagpauze nieuwe ponskaarten maken, met het gewijzigde stapeltje ponskaarten naar de kaartlezer en dan een kwartiertje rondhangen bij het outputvak om s'avonds met de nieuwe listing in de hand het nog eens te proberen. In het weekend werd de turn-around tijd wel erg lang, dus toch maar weer met de hand assembleren... totdat ik er lucht van kreeg dat je „grote broer" ook op kon bellen en dus een modem gemaakt. Ergens uit een kelder kwam een ASR 33 teletype met ponsband vandaan en dus kon ik toen ook s'avonds en in het weekend assembleren. Opbellen in de regio was toen nog een tik, ongeacht de duur.

Nog steeds moesten de programma's met de hand via het toetsenbord ingevoerd worden. Dus met een paar transistoren en nog wat klimbam een interface gemaakt, zodat ik de teletype ook op de MK14 aan kon sluiten. Na vele uren programmeren had ik het voor elkaar dat ik programma's voor de MK14 vanaf ponsband kon laden. Je moest dan eerst de bootstraploader met de hand intoetsen (87 bytes). Dan werd het echte laadprogramma vanaf ponsband geladen en dan was de MK14 startklaar. De teletype ging dan off-line om de source code voor het eigenlijke programma aan te maken. Dan ging de teletype aan het modem, „grote broer" bellen, source van ponsband naar „grote broer", „grote broer" laten assembleren, object code laten uitponsen, teletype aan MK14, en laden vanaf ponsband.

Helaas bleek toen dat „grote broer" er met geen mogelijkheid vanaf te brengen was om het hoogste bit als pariteitsbit te behandelen en een CR/LF in te voegen als hij meende dat het eind van de regel was bereikt. Dus aan twee kanten conversieprogramma's aangebracht om wat over de lijn gestuurd werd op regels tekst te laten lijken.

Omdat de laadprogramma's al de helft van het ram in beslag namen, bleef er niet zoveel ruimte over voor het hoofdprogramma, maar je kunt niet alles hebben. De naam van de processor -SC/MP- is een acroniem voor Simple Cost-effective Micro Processor. De officiële aanduiding van National is ISP-8A/600N. Het acroniem belooft wel wat meer dan het waar kan maken, eigenlijk klopt aleen het MP. De instructieset is erg beperkt, vandaar „Simple" maar juist daardoor is het programmeren helemaal niet zo simpel en kost veel geheugen. Dat „Cost-effective" is dus maar betrekkelijk.

De SC/MP heeft zeven registers, drie daarvan zijn 8 bits, nl de accumulator of A, het extensie register of E en het status of S register. De vier zestien bits registers zijn de programmateller en de drie pointer registers: P1 - P3.

Het grote probleem bij de SC/MP is dat de operand van een instructie slechts een byte kan bevatten. Het is dus een rasechte achtbitter. Alhoewel het adresbereik in principe 64K omvat, kun je die niet direct adresseren. Alle adressering is relatief t.o.v de programmateller of t.o.v. een pointer met een bereik van -127 tot +127. Alle data gaan via de 8 bits accumulator. Om een pointer te laden moet je dus via het A register afzonderlijk het hoge en lage byte van een pointer laden. Er ontbreekt een behoorlijk subroutine mechanisme. Om een subroutine aan te roepen moet je een pointer laden met het adres van de subroutine en dan een XPPC doen. Met XPPC worden de inhoud van een pointer en de programmateller verwisseld. Aan het eind van de subroutine doe je weer een XPPC en je bent weer terug. Tenminste als de pointer aan het eind nog goed staat. Vaak en met name voor programma's in prom is het ram verder dan 127 bytes weg en dus moet je ook nog een pointer naar ram laten wijzen. Het

display of het keyboard is dan ook weer buiten bereik, dus ook daarvoor nog een pointer. Dan ben je door je pointers heen.
Nu komen de problemen, want om bijvoorbeeld met een tabel te gaan manipuleren moet je nog een pointer naar die tabel laten wijzen. Dus een pointer saven. Dat kan dan niet de pointer zijn die naar ram wijst, want anders valt er niets te saven. Als je in een subroutine zit zou je bij voorkeur de pointer met het return adres niet willen verknallen. Nesten van subroutines is dan ook een leuk probleempje. Omdat alles via de accumulator gaat, moet je die meestal eerst saven voordat je een pointer gaat laden. Even op de stack zetten is er niet bij. Weliswaar kun je met een pointer een stack bouwen, omdat ze ook kunnen auto-incrementen, maar zoveel pointers heb je niet. Het wordt dus een eindeloze reeks van saven en loaden. Dat kost heel wat geheugen. Bovendien ben je gauw buiten het bereik van een sprongopdracht, want je kunt maar 127 bytes voor of achteruit, dus moet je eilanden met sproninstructies overal tussenzetten of weer met een pointer gaan manipuleren om verder weg te kunnen springen. Als je de interupt mogelijkheid wilt benutten, ben je nog een pointer kwijt om naar de interupt routine te wijzen.

Het behoeft dan ook geen verdere uitleg dat het een verademing was om met de 6800 kennis te maken. Die heeft een register minder doch de instructieset zit veel beter in elkaar. Red je het niet met 127 bytes voor of achteruit, dan doe je gewoon een extended jump. Ook hoef je de la met truckendozen niet open te trekken om een subroutine aan te roepen. Het is dus niet te verwonderen dat de MK14, nadat het 6800 systeempje draaide, op zolder werd bijgezet. Inmiddels is de 6800 dezelfde weg gegaan, maar dat is een ander verhaal.
Toch heb ik er heel veel van geleerd. Juist omdat het allemaal zo moelijk ging moest je ontzettend hard nadenken om een programma aan de praat te krijgen. Nu is het een middagje werk om voor een processor met een simpele instructieset zoals de SC/MP een overlay te maken voor de resident assembler van „het systeem". Het aanmaken van een update voor de monitor en programmeren van de 2716 is dan minder werk dan het maken van een opzetprintje en solderen van 24 draadjes om die 2716 in de MK14 te zetten.
De ervaringen opgedaan met de MK14 zijn echter van onschatbare waarde geweest om zover te komen. De bouwdoos kostte met de extra's ongeveer ƒ 300,- als ik me niet vergis. Geen mens zou er nu nog over piekeren dat er voor neer te tellen, maar ik heb nog nooit zoveel waar voor mijn geld gehad. De ontwerpers van de SC/MP hadden het vast niet zo bedoeld, maar bij nader inzien was de C toch wel op zijn plaats. Hij wordt dus met verbeterde monitor weer stijlvol op zolder bijgezet om over 10 jaar nog eens een dagje te kunnen nostalgeren. ■

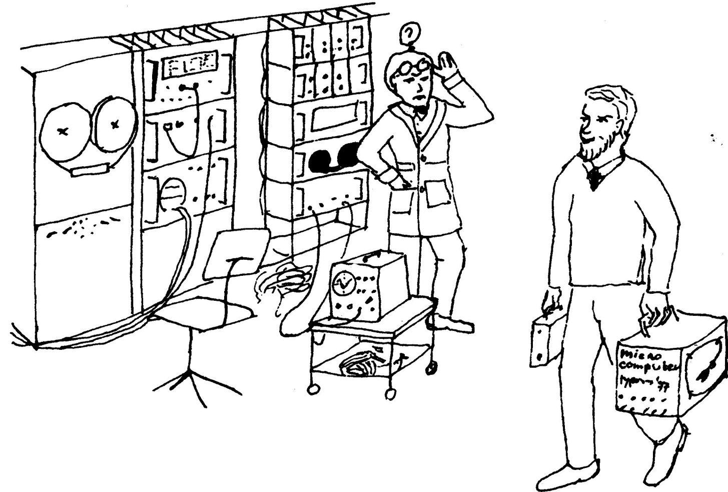
Michiel van der Vlist
Bosstraat 150
3971 XJ Driebergen

JULI

HOBBY COMPUTER CLUB
NIEUWSBRIEF

MET : SOFTWARE
BERICHTEN
CASSETTE INTERFACE

IN HET VOLGENDE NUMMER :
SELECTIE VAN BOEKEN
EN TIJDSCHRIFTEN



BIJEENKOMST : 23 juni 14.00 - 17.00 uur
T.H. Delft, gebouw Elektrotechniek
Mekelweg 4, collegezaal B.

De "Special Interest Group" BASIC van de Ned. Ver. van Time-Sharing Gebruikers houdt een bijeenkomst : "BASIC op microcomputers".

Inleidingen door o.m. Albeda (MCS), Koopmans (ing.bureau), HCC.

M E T G R O T E V R E U G D E

GEVEN WIJ KENNIS VAN DE OPRICHTING VAN DE

HOBBY COMPUTER CLUB

Bij zijn oprichting heeft hij 12 zeer enthousiaste leden, die hem helemaal zien zitten. Gezien de ontwikkeling van soortgelijke clubs in andere landen mogen we rekenen op een sterke groei. De ontwikkeling van de microprocessors heeft het gebruiken van computers binnen ieders bereik gebracht. In Amerika is de ontwikkeling van de hobbymarkt voor computers met haast explosieve snelheid gegaan. In Nederland en België zijn er veel belangstellenden, maar een groot deel van hen neemt vooralsnog een afwachtende houding aan. Enerzijds vanwege de financiële aspecten : sommige prijzen zijn nog hoog, alle prijzen vertonen een dalende lijn. Anderzijds heeft men vaak nog onvoldoende informatie en inzicht om te kunnen beginnen.
De Hobby Computer Club (HCC) wil al deze mensen verenigen om gezamenlijk meer aan deze hobby te hebben.

DOEL VAN DE HCC

Ieder die belangstelling heeft voor het ontwerpen, bouwen, programmeren of gebruiken van computers bij wijze van liefhebberij kan lid worden.
Doel van de HCC is contact tussen zijn leden.

- Wat vraagt de HCC ? -
  - bijdragen voor de nieuwsbrief : bouwontwerpen, programma's, nieuws over eigen projecten, tips over voordelige aanbiedingen of verkrijgbaarheid, vragen, antwoorden, ervaringen, meningen, enz.;
  - contributie, voornamelijk ter bestrijding van de kosten van de nieuwsbrief.
- Wat biedt de HCC ? -
  - nieuwsbrieven met nieuws, marktinformatie, datasheets, puzzels, ideeën, informatie en wat verder ter tafel komt;
  - verenigingsdagen, waarop we kunnen kennismaken, spullen laten zien of verhandelen en gegevens uitwisselen;
  - excursies met een informatieve waarde voor onze hobby. Bijvoorbeeld bezoeken aan IC-fabriek, computerfabriek, rekencentrum, applicatielab.;
  - als vereniging kunnen we misschien kortingen krijgen door bestellingen te poolen.

HOE WORD JE LID ?

Door ƒ 15,- te storten op giro 3769200 t.n.v. "Hobby Computer Club" te Leidschendam, met vermelding van "contributie 1977 + 1978". Je ontvangt dan alle nummers van de nieuwsbrief. Voorlopige verschijningsdata : oktober, januari, april, juli, oktober.

Correspondentie: Dik Barnhoorn, Delftsekade 12, Leidschendam.

I B M = H A L

Geheimschriften en codes zijn vanouds populair. Tallozen hebben hun privé-aantekeningen in code gemaakt en vooral voor militair gebruik zijn de technieken zeer ver ontwikkeld. Sinds het ontstaan van de databanken is er grote behoefte ontstaan om de vertrouwelijke informatie hierin te beschermen tegen onbevoegde inzage door ze te coderen. Bij overdracht van gegevens over telefoonlijnen is er het risico van aftappen.
Door een geheime codering zijn gestolen gegevens waardeloos, tenzij de dief tevens de sleutel kan bemachtigen. Dit laatste (het geheim van het geheimschrift) zal in het algemeen gemakkelijker tegen diefstal te beveiligen zijn.
Je kunt 3 klassen van methoden onderscheiden :
1. Substitutie. Vervang elk teken door een ander teken. Je kunt daarvoor een lijstje maken, maar ook een stel regels (een algoritme). Het algoritme kan 1 of meer parameters hebben : variabelen die de uitkomst beïnvloeden. De eenvoudigste substitutie is die van Julius Caesar : neem voor elke letter er een die N plaatsen verderop in het alfabet staat. Voorbeeld : IBM wordt voor N=1 : JCN voor N=-1 : HAL.
2. Transpositie. Permuteer de tekens van een tekst, d.w.z. geef ze een andere plaats.
3. Combinatie van substitutie en transpositie.
   vb. 1 HOBBY COMPUTER CLUB wordt GNAAX BNLOTSDQ BKTA
   vb. 2 HOBBY COMPUTER CLUB wordt MPCOY BBHOB LU CERUT
   vb. 3 HOBBY COMPUTER CLUB wordt LOBNX AAGNA KT BDQTS

Bij computers wordt intern een binaire representatie gebruikt (die ook codering heet; dit is natuurlijk geen codering in de zin van geheimschrift). Hierin kunnen bits gepermuteerd worden. Het bitpatroon als parameter in een aselecte getallen generator is weer een andere coderingsmogelijkheid. De andere parameters van de a.s.g. vormen dan de sleutel.
IBM heeft een coderingstechniek ontwikkeld en het NBS heeft voorgesteld om deze als norm te aanvaarden voor de bescherming van databanken in Amerika. Het is een gecombineerde methode en gebruikt een sleutel van 64 bits. 8 van deze zijn pariteitsbits, maar ook 56 bits geven nog heel wat mogelijkheden. Het is de bedoeling dat elke gebruiker zijn eigen sleutel krijgt. Er worden blokken van 64 bits bewerkt: eerst een permutatie, dan 16 bewerkingen die van de sleutel afhangen en tenslotte nog een permutatie. Een LSI circuit zal de bewerkingen in ca. 5 µs uitvoeren. Sommige critici van het systeem vinden de sleutel te kort. Als een dief exemplaren heeft van corresponderende klare tekst en gecodeerde tekst, en hij probeert gewoon alle mogelijkheden dan heeft hij gemiddeld 5700 jaar nodig om de sleutel te vinden (hij kan natuurlijk geluk hebben en hem eerder vinden). Maar, zeggen de pessimisten, als hij een miljoen decoders parallel laat werken, zal hij de sleutel vinden in gemiddeld 50 uur.

Volgende Nieuwsbrief: Cassette interface
EXMON, een uitbreiding van MIKBUG Monitor
Softwarekraker

De HOBBY COMPUTER CLUB is opgericht.......WORDT LID..........DOE MEE!!!!!

Vervolg REACTIES

Het lijkt me een uitstekend idee om zo'n vereniging op te richten. Ik loop met plannen rond om me een huiscomputer aan te schaffen, maar het is voor mij zo'n chaotische en gecompliceerde toestand, dat ik voorlopig nog wel even bezig zal blijven me te oriënteren. Enig contact met medegeïnteresseerden lijkt me geen overbodige luxe.
Wie heeft een IMSAI 8080?

Jan Sanders, Oudijkerdwarsstraat 90bis, Utrecht.

Ik heb een KIM-1 met 4k RAM en Creed telex. Het is de bedoeling om hiermee een datalogger te maken (ik ben amateur-astronoom). Ik ben bezig met een paar extra interfaces om kwartsklok en digitale voltmeter te kunnen aansluiten.
Naast de KIM ben ik ook geïnteresseerd in 6800 systemen, die "bus compitable" zijn met de 6502. Ik denk dat er grote behoefte is om programma's, ideeën voor interfaces e.d. uit te wisselen.

Jaap Veldkamp, Tynaarlosestraat 11, Vries.

QUO VADIS

De eerste amateur computer vereniging in Amerika werd opgericht in mei 1975, 4 maanden nadat de Altair 8800 was aangekondigd. In juli opende de eerste computer-winkel in Los Angeles. In september kwam het eerste nummer van BYTE uit. In mei 1976 werd de eerste conventie van computer-hobbyisten gehouden.
Nu (maart 1977) zijn er minstens 180 clubs, 300 winkels, 6 tijdschriften.
Het aantal computers in gebruik wordt geschat op 20.000. Voor 1977 wordt een toename met 150 % verwacht!

IEEE Computer mrt 1977 p10.

ER ZIT MUZIEK IN

Bij de vele nieuwe produkten die voor de S-100 bus op de markt komen is ook een compleet muzieksysteem. De print bevat een synthesizer IC (niet in de handel), waarmee complexe golfvormen gemaakt kunnen worden. Attack en sustain worden in hardware gerealiseerd. Er hoort een interpretator bij voor een speciale muziek-porgrammeertaal.
Kit: $ 250 b+t: $ 300 Cybercom.

EDN 20 mrt 1977 p170
Comp.World 28 febr. 1977 p54

SCHRIJF

De nieuwsbrief is voor een groot deel afhankelijk van de ledenpost. Hoe meer mensen kopij sturen, des te gevarieerder is het clubblad. Laat andere leden weten wat je doet, hebt gehoord of gelezen, van plan bent, enz.
Leg je problemen voor aan je medeleden, geef tips door, bied je overtollige spullen te koop aan,
Laat bestuur en redactie weten wat je wel en wat je niet wilt.
Steek je kop niet in het zand. Stop je commentaar niet onder stoelen.
Communiceer met je mede-hobbyisten.

ZEGT HET VOORT

Laat deze nieuwsbrief zien aan kennissen met gelijkgerichte belangstelling. We moeten meer leden hebben, want meer leden betekent : meer inbreng in de nieuwsbrief, meer financiële armslag, meer invloed bij de handel, kortom : een betere club !

Cassette-interface : hoe en waarom ?

Bij het groter worden van het aanbod van microcomputers wordt de vraag naar goedkope massageheugens steeds groter. Ondanks het feit dat de prijzen van floppy-disks de afgelopen maanden, mede door nieuwe integratietechnisken en door het toepassen van hoogwaardige gelijkstroommotoren, ongeveer met een faktor twee tot een huidig prijsniveau van ƒ 2800,- (exl. BTW) gedaald zijn, is de normale audiocassetterecorder ongetwijfeld voor velen nog steeds het meest aantrekkelijk.

De optekening van digitale informatie op een audiotape vereist een of andere vorm van frequency shift keying (FSK). Om tot enige mate van standaardisatie te komen hebben een aantal fabrikanten op instigatie van het Amerikaanse tijdschrift "BYTE" in Kansas City een aantal normen vastgelegd, die - naar de vergaderplaats - de Kansas City standard (KC) is genoemd.
Wat behelst deze KC standard? Wel de op tekening van de informatie gebeurt met twee frequenties : 1200 Hz voor een "0" en 2400 Hz voor een "1".
Deze frequenties kunnen op eenvoudige wijze worden afgeleid van een 4800 Hz kloksignaal dat na tweedeling afhnakelijk van de aan de ingang aangelegde info wel of niet nogmaal s door twee wordt gedeeld.
De snel heid waarmee de afzonderlijke bits worden vastgelegd bedraagt 300 Baud.
Het meest inzichtelijk is dit gebeuren in schema 1 getekend. Een dergelijke schakeling kost 4 IC's, n.l.: A = 555 B = 7474 C = 7401.

Schema 1

Het terugwinnen van de data kan op verschillende manieren gebeuren.
Een methode is d.m.v. een phase-locked loop (PLL).
Hierbij wordt een spanningsafhankelijke oscillator (d.i. een oscillator waarvan de frequentie afhankelijk is van een aan de ingang aangelegde spanning) afgestemd op een frequentie ongeveer halverwege 1200 en 2400 Hz, dus ca. 1600 Hz. Een fase-comparator vergelijkt het van de band komende signaal met de osciallatorfrequentie en geeft afhankelijk van het faseverschil een spanning af. Deze spanning is bij ontvangst van 2400 Hz positiever dan bij ontvangst van 1200 Hz. Door vergelijk van deze spanning met het gemiddelde ontstaan de logische "0" en "1" niveaus.
Een praktische schakeling geeft schema 2:

	MARK	SPACE	baud
RS232=V24 zender	-5- -25V	+5- + 25V	70,110,150,300, 600
ontvanger	-3- -25V	+3- + 25V	
20 mA	15 - 80mA	0 - 3 mA	110
SIMSER	0- +0,8V	+3- + 5V	tot 10k
CUTS	2400 Hz	1200 Hz	300
Modem orig. mode	1270 Hz	1070 Hz	110,150,300,600
answer mode	2225 Hz	2025 Hz	idem
Viewdate computer	1300 Hz	2100 Hz	1200 (2400)
van abonnee	390 Hz	450 Hz	75

Voor ons is vooral CUTS belangrijk : een modulatiesysteem, dat ontworpen is om data en programma's vast te leggen met audio taperecorders (zelfs goedkope en slechte cassetterecorders). Het wordt gebruikt bij de Kansas City norm, die elders in dit nummer wordt beschreven (blz. -2-).
Voor terminals is de RS232 geweldig populair, hoewel je er ± 12V voedingen bij nodig hebt. De meest gebruikte connectors zijn ook geweldig duur.

REACTIES

Voor eenieder die bereid is zich in de materie te verdiepen, is het mogelijk om m.b.v. een uP een computer te ontwerpen. Een vereniging van hobbyisten heeft uiteraard als voordeel dat men kan profiteren van de vondsten en ideeën van andere leden. Het hardware-deel van de hobby zou men echter ook zelfstandig kunnen bedrijven. Bij méér dan het eenvoudigste systeem (hex.d. LED en keyboard) blijkt de software het grootste probleem te gaan vormen. In advertenties met hobbycomputers wordt over deze problemen nauwelijks gerept. Software voor programmeertalen blijkt vaak óf niet leverbaar óf te duur voor de gemiddelde amateur. Zelf software samenstellen is dan de enige mogelijkheid en samenwerken in verenigingsverband is eigenlijk de enige juiste oplossing.

Ik werk sinds september met de 2650, 8k RAM, telex, analoge I/O, ponsband, lichtkrant en diverse andere randapparatuur. De afgelopen maanden zijn besteed aan het ontwikkelen van een Assembler, een Operating System met Loader, Dumper en Debug-routines en een Sourcetext-Editor. Een Basic-interpreter is in ontwerp. Met een Fortran-compiler is een begin gemaakt. De door mij ontwikkelde software stel ik voor belangstellende amateurs beschikbaar.

Henk van der Liet, Gorsstraat 9, Amsterdam.

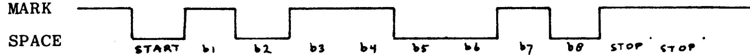
S T A R T - S T O P

Bij seriele overdracht van tekens onderscheidt men start-stop (=asynchrone) en synchrone signalen.
De overdracht noemt men verzending; er is een zender en een ontvanger. De structuur van de signalen is vastgelegd in de norm ISO 1177. Voort start-stop signalen is ze als volgt :

1. De tekens worden met 7 bits gecodeerd volgens ISO 646 en ISO 2022.
   Er wordt altijd een nationale versie gebruikt van ISO 646; de meest gebruikte is de Amerikaanse (ASCII). Engelsen spreken van de ISO-7 code, maar dan is het niet duidelijk welke nationale versie ze bedoelen.
   ISO 2022 bevat uitbreidingen m.b.v. ESCAPE combinaties. De bits zijn genummerd b1 t/m b7.
   Het minst significante bit is b1.
2. Aan ieder teken wordt een pariteitsbit toegevoegd (b8) met even pariteit.
   D.w.z. b1 t/m b8 opgeteld geeft een even getal.
3. Naamgeving : MARK = "1" = TRAVAIL = ON
   SPACE = "0" = REPOS = OFF
4. Signaal :

tussen opeenvolgende tekens	MARK
start bit	SPACE
b1 t/m b8	MARK of SPACE
2 stop bits	MARK

De totale lengte van een teken is dus 11 bits.
Voorbeeld : "M" code 4/13 binair 100 1101



Zoals met iedere norm, zijn ook hier talloze afwijkingen in gebruik.
Ze hebben echter alle gemeen dat ze met een startbit beginnen en met minstens een stopbit eindigen.
Afwijkingen : aander aantal code-bits (bijv. 8:binair, 5:Baudot), andere 7-bits code (bijv. EBCDIC), geen pariteitsbit of oneven pariteit, 1, 1½ stopbits.
De transmissiesnelheid wordt opgegeven in bits per seconde (bps=baud)

Hoe worden MARK en SPACE nu electrisch gerealiseerd?
Daar is geen ISO norm voor. Er zijn tal van systemen in gebruik, elk met zijn eigen toepassingsgebied.
We onderscheiden DC en modulatie systemen. DC geeft een gelijkspanning/stroom.
Modulatie gebruikt men meestal pas als gelijkspanning niet gebruikt kan worden (bijv. via de telefoon). Hieronder enkele summiere gegevens van DC en FSK systemen, die voor ons van belang zijn.

- 7 - HCC Nieuwsbrief Jaargang 1 nr. 1

Een tweede methode is d.m.v. TTL-schakelingen. (Zie schema 3).
Hierbij gaat het binnenkomende signaal door een zero-crossing netwerk.
Hierna wordt het via een 7400 poort aangelegd aan een one-shot. De pulstijden van de beide gecodeerde freqenties zijn als volgt :
2400 Hz = 416 microsec.
1200 Hz = 833 microsec.
De eerste helft van de 74123, met een pulstijd van 625 microsec., onderscheid tussen de 1200 en 2400 Hz.
De Q-uitgang van de 74123 wordt ingeklokt in de 7474 op de opgaande flank van de aankomende puls.
Bij 1200 Hz is het tijdsverloop tussen twee pulsen 833 microsec. en de uitgang van de 74123 is dan al weer laag. Bijgevolg komt aan de uitgang van de 7474 een "0".
Bij 2400 Hz is de vertragingstijd van de one-shot langer dan de opeenvolgende pulsduren. Dus is de Q-uitgang op het moment van inklokken van de 7474.
Aan de uitgang van de 7474 verschijnt dus een "1".
De tweede helft van de 74123 dient om de overgangen van 1200 naar 2400 Hz en vice versa met inachtneming van juiste pulsduren voor een transmissie met 300 Baud gladjes te laten verlopen.

Het ligt in de bedoeling in het volgende nummer een praktisch ontwerp met print lay-out te publiceren.

G.J. Slot, Leiden.

Memory testprogramma CDAT voor 6800

Het diagnostisch programma CDAT helpt bij het localiseren van fouten in geheugenkaarten van de SWTPC 6800 computer. CDAT werkt daarbij grondiger dan bijv. ROBIT en MEMCON, maar doet er wel langer over.
Het programma kan worden geladen in de 128 byte RAM, die bij MIKBUG (Motorola) hoort. Het programma wordt geladen in twee delen om ruimte te laten voor het "push down stack"
Het startadres van de te testen geheugens moet in A002 (MSB) en A003 (LSB), het eindadres in A004 (MSB) en A005 (LSB). Het startadres moet kleiner of gelijk zijn aan het eindadres.
De test begint bij het beginadres en schrijft het totale te testen geheugen vol met 00. Dan wordt FF in het eerste adres geschreven en controleert CDAT of alle andere adressen nog 00 bevatten. Als alles OK is wordt FF vervangen door 00 en wordt FF in de tweede locatie geschreven. Dit gaat zo door tot het gehele geheugen is gecontroleerd of tot er een fout is gevonden.
Als het programma een "register dump" op de terminal geeft, dan is er een fout ontdekt. Zo'n "register dump" ziet er ongeveer als volgt uit :

F 3 00 FF 0400 A079 A042 .

Hier is 0400 het adres waarin de fout werd gevonden en A079 het soort fout.

CDAT onderscheidt de volgende fouten :
A077 "Error on initial testpattern", d.w.z. dat het niet mogelijk was alle adressen op 00 te zetten.
A078 "Error on second testpattern", d.w.z. dat het niet mogelijk was FF in te lezen.

- 4 - HCC Nieuwsbrief Jaargang 1 nr. 1

A079 "Dual address error low".
A07A "Dual address error high".

Wanneer er een "dual address error" wordt aangegeven, dan wil dat zeggen dat wijziging van de inhoud van het ene adres de inhoud van een ander adres beïnvloedde.
Bijvoorbeeld : Stel de "register dump" geeft als adres aan 0400 en op adres A016 staat 0410 dan heeft veranderen van de geheugeninhoud op 0400 gevolgen voor de geheugeninhoud op 0410. (A016 is een tijdelijk geheugen in het programma, zodat men met het adres in de "register dump" kan vergelijken en zien welke twee geheugenplaatsen de fout veroorzaakten).
Met behulp van het schema van de geheugenkaarten is nu uit te maken waar de fout zit.
Gemakkelijk hè?

CDAT neemt er wel de tijd voor.
1 k - ± 29 seconden; 2 k - 1 min 53 sec; 3 k - 4 min 13 sec;
4 k - 7 min 29 sec; 8 k - meer dan 30 min.

Jaap van Duffelen, Delft.

B O E K E N

An Introduction to Microcomputers vol. I
Voor $ 12½ een goede algemene inleiding, die wél voorkennis van electronica veronderstelt, maar niet van computers.

An Introduction to Microcomputers vol. II
Dit deel ($ 15.-) bevat uitvoerige beschrijvingen met data van de meeste uP's. Is vooral uitvoerig over 8080, 6800, Z80 en 650x.

8080 Programming for Logic Desing
De eerste van een serie die delen zal bevatten voor alle populaire uP's.

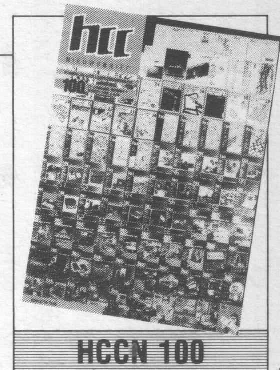
Al deze boeken zijn goed en worden uitgegeven door Adam Osborn and Ass., Berkeley, California, U.S.A.

Gelezen

"Het werkt niet; en als het werkt, gebeurt er iets anders dan je verwacht".

"1 + 1 = 0 en daarvan heb je er al gauw te veel".


```
                        NAM    CDAT
                 *MEM DIAGNOSTIC (MRL)
                        OPT    0
      E0E3      CONTRL  EQU    $E0E3
A002                    ORG    $A002
A002 0002       LOTEMP  RMB    2          STARTING ADDRESS
A004 0002       HITEMP  RMB    2          ENDING ADDRESS
A014                    ORG    $A014
A014 00         INIPAT  FCB    0          INITIAL TEST PATTERN
A015 FF         TESPAT  FCB    $FF        TEST PATTERN
A016 0002       IXRTMP  RMB    2          IXR TEMPORARY STORAGE
A018 FE A002    START   LDX    LOTEMP
A01B B6 A014            LDA A  INIPAT
A01E A7 00      LOOP1   STA A  0,X
A020 A1 00              CMP A  0,X
A022 26 53              BNE    ERPNT1
A024 BC A004            CPX    HITEMP
A027 27 03              BEQ    LOAPAT
A029 08                 INX
A02A 20 F2              BRA    LOOP1
A02C FE A002    LOAPAT  LDX    LOTEMP
A02F F6 A015            LDA B  TESTPAT
A032 E7 00      LOOP4   STA B  0,X
A034 20 14              BRA    CHECK
A048                    ORG    $A048
A048 A018               FDB    $A018
A04A E1 00      CHECK   CMP B  0,X
A04C 26 2A              BNE    ERPNT2
A04E FF A016    CHKLOW  STX    IXRTMP
A051 BC A002    LOOP2   CPX    LOTEMP
A054 27 07              BEQ    CHCKHI
A056 09                 DEX
A057 A1 00              CMP A  0,X
A059 26 1E              BNE    ERPNT3
A05B 20 F4              BRA    LOOP2
A05D FE A016    CHCKHI  LDX    IXRTMP
A060 BC A004            CPX    HITEMP
A063 27 16              BEQ    END
A065 08         LOOP3   INX
A066 A1 00              CMP A  0,X
A068 26 10              BNE    ERPNT4
A06A BC A004            CPX    HITEMP
A06D 26 F6              BNE    LOOP3
A06F FE A016    RESTRE  LDX    IXRTMP
A072 A7 00              STA A  0,X
A074 08                 INX
A075 20 BB              BRA    LOOP4
A077 3F         ERPNT1  SWI               ERROR ON INITIAL PATTERN
A078 3F         ERPNT2  SWI               ERROR ON TEST PATTERN
A079 3F         ERPNT3  SWI               DUAL ADDRESS ERROR LOW
A07A 3F         ERPNT4  SWI               DUAL ADDRESS ERROR HI
A07B 7E E0E3    END     JMP    CONTRL
                        END
```



De honderdste HCC Nieuwsbrief

Dit is HCC Nieuwsbrief nummer 100! Dat is iets waar de HCC natuurlijk bijzonder trots op is. Wat voor de HCC als vereniging geldt gaat ook op voor de Nieuwsbrief: klein begonnen, maar in de loop van de jaren steeds groter geworden. Honderd Nieuwsbrieven: heel wat trouwe leden hebben al die bladen zuinig bewaard en kijken er nog regelmatig in. Ze zijn het meer dan waard, want in de loop van de jaren zijn veel interessante artikelen geschreven. Peter van Diepen had de even schone als moeilijke taak om een bloemlezing samen te stellen uit 99 afleveringen. Noodgedwongen moest een scherpe selectie worden toegepast. Het zou ook moeiteloos mogelijk zijn geweest om er een compleet nummer mee te vullen.

Vanzelfsprekend is niet alles wat in de voorgaande 99 nummers is verschenen nu nog bij de tijd. De ontwikkelingen op computergebied gaan razendsnel. Maar wie beschikt over oude Nieuwsbrieven vindt er nog veel in dat z'n waarde heeft gehouden.

Terugblik op 99 Nieuwsbrieven

HCC Nieuwsbrief nummer 1 hebben wij in z'n geheel voor u laten afdrukken.
Het artikel "Ervaringen met het opzetten van een computersysteem" van Henk van der Liet komt uit de Nieuwsbrief nummer 2.
Aan het systeem dat Henk beschrijft heeft hij nog jaren gewerkt. Bovendien is het nagemaakt door andere hobbyisten. De systeem-software die in het artikel wordt aangekondigd is inderdaad gemaakt.
Henk: "Als eerste werd een assembler ontwikkeld, daarna een debugger en een editor. Het operating-system werd geleidelijk uitgebreid en voorzien van drivers voor perifere apparatuur. Een memory-manager en dynamic linker weren toegevoegd. Later volgden een macro-expander, een relocatable assembler en een relocating loader. De BASIC-interpreter van Central Data werd op het systeem aangepast. Een bijzonderheid is dat het systeem met Baudot-code werkt."

Moderne computerhobbyisten zitten nu met hun oren te klapperen, want zulke grote hard- en software-klussen worden tegenwoordig niet meer ter hand genomen.
Henk was in die tijd echter geen uitzondering. In de eerste Nieuwsbrieven vonden we ook nog zelfbouwsystemen van Henk van Kampen: de HEVAK en de MANNIX van de toenmalige voorzitter van de HCC, Gerrit Slot. Henk van Kampen is tegenwoordig directeur van Microproject BV in Haarlem. Hij bouwt nog steeds computers. Gerrit Slot is directeur van Softools International in Druten. Hij heeft zich gespecialiseerd op het gebied van Unix.

Henk van der Liet en z'n broers Hans en Bert deden in 1981 met de zelfbouw-computer mee aan het Nederlands kampioenschap computerschaak. Hun programma Schak-H haalde 3,5 punten uit negen partijen. Opmerkelijk was dat die negen partijen werden afgewerkt in drie ronden. Daarvoor hadden de gebroeders Van der Liet een nagemaakt systeem geleend van Dennis Kuyt. Ze speelden twee partijen tegelijkertijd op hun eigen systeem. Multitasking dus!
Schak-H kreeg een speciale prijs voor de computers, waarop het draaide. Dennis Kuyt is tegenwoordig kroontester voor het computerblad PCM. Henk is volgens de laatste berichten nog steeds systeemprogrammeur op grote computers, dat was hij ook toen al.

HOBBY COMPUTER CLUB NIEUWSBRIEF — OKTOBER 1977 BLZ 3

ERVARINGEN MET HET OPZETTEN VAN EEN COMPUTERSYSTEEM

Omdat mijn belangstelling de laatste jaren voornamelijk lag op het gebied van het zendamateurisme, werd de ontwikkeling van de digitale elektronika niet op de voet gevolgd. De eerste kennismaking met de microprocessor-techniek kwam dan ook als een verrassing. Begin 1976 kreeg ik bij toeval het Intel 8008 handboek in handen. Mijn belangstelling was direct gewekt. Ik had al enige programmeerervaring op grote en middelgrote computers en vooral de compilers en het Operating System intrigeerden mij door hun veelzijdigheid en complexe structuur. De microprocessor leek de mogelijkheid te openen om tegen relatief geringe kosten zelf een systeem op te zetten. Direkte, taakgerichte toepassingen waren niet aanwezig, maar het ontwikkelen van hardware en software leek op zich al interessant genoeg.

Uit mijn radio-periode stamde wat telex-apparatuur (Creed bladschrijver, ponsbandmaker en -lezer) die voorlopig als randapparatuur kon functioneren. Voorlopig was het budget een beperkende factor, zodat zo min mogelijk hardware moest worden aangeschaft en zoveel mogelijk functies in software moesten worden geïmplementeerd. Een efficiente processor was dus noodzakelijk, en de instructieset moest zo zijn samengesteld, dat de beschikbare geheugenruimte optimaal kon worden benut. Bij wat grotere systemen is de prijs van het geheugen n.l. bepalend voor het overgrote deel van de totale kosten. Het is dan ook zinloos een paar tientjes op de processor te besparen als dit betekent dat alle programma's aanzienlijk langer worden en dus meer geheugen vragen dan met een betere processor het geval zou zijn geweest. De verwerkingssnelheid was voorlopig van secundair belang, want een hobbycomputer hoeft geen hoge produktiesnelheid te halen om de "investeringen" er weer uit te krijgen, en er zijn niet zo bar veel real-time toepassingen die met een trage processor net níet en met een snelle processor net wél mogelijk zijn. De 8008 bleek intussen overvleugeld door de 8080 en van deze processor werd documentatie aangevraagd. Op basis van deze gegevens werden de eerste ontwerpen op papier gezet en over de structuur van een te schrijven assembler nagedacht. De 8080 was overigens niet ideaal te noemen, omdat twee voedingsspanningen en een dubbelfasige klok vereist zijn. Bovendien zijn de data-uitgangen gemultiplexed. Inmiddels was het "microprocessornummer" van Electronics (april 1976) uitgekomen met een overzicht van de op dat moment op de markt zijnde microprocessors.

Na ampele overwegingen werd gekozen voor de 2650, een vrij moderne processor met een sterke en overzichtelijke instructieset die relatief weinig geheugen vroeg. Een enkelfasige klok, statische, asynchrone werking en zeer eenvoudige interface met de systeembus kompleteerden het scala van voordelen. Tenslotte was de prijs bescheiden: ƒ90.
Gezien de verwachte grootte van de assembler en overige software, en het feit dat een processor met geheugen pas computereigenschappen krijgt als er meer dan ca. 1K aan geheugen in zit, werd voorlopig 4K aangeschaft (2102A6).
De bedieningsconsole vormde een apart probleem. Welke functies moest men vanaf het frontpaneel kunnen bedienen? Moesten zaken als sprongopdrachten, interrupts, status, I/O e.d. allemaal met hardware voorzieningen kunnen worden ingesteld? Moest het frontpaneel binair, hexadecimaal of nog anders worden? Uiteindelijk werd besloten vrijwel

Onregelmatig

De eerste dertien HCC Nieuwsbrieven verschenen op A5-formaat, eens in de twee, drie maanden en op een gegegeven moment zelfs heel onregelmatig.

Groei

Dik Barnhoorn was hoofdredacteur van de HCC Nieuwsbrief nr. 1 tot en met 13. Zijn opvolger was Ton van den Bosch. Hij is de man geweest die de Nieuwsbrief in alle opzichten groot heeft gemaakt. Onder zijn supervisie

- groeide het formaat van A5 naar A4,
- ging de Nieuwsbrief maandelijks verschijnen,
- werd de Nieuwsbrief professioneel afgewerkt,
- ontstonden steeds meer rubrieken en groeide het aantal redacteuren,
- werd de Nieuwsbrief ook 'los' verkocht, enz. enz.

Ton had wat men noemt een brede visie op de HCC Nieuwsbrief. Hij werkte had om z'n idealen te verwezenlijken. Dat hield hij vol tot en met Nieuwsbrief nr. 43.

Probleem

In HCCN nummer 18 lanceerde softwareredacteur Henk Wevers een heel leuk probleem van de maand. Hij kreeg maanden achtereen oplossingen.

Fotograferen

Hoe fotografeer je druppels die in het water vallen? B. de Lange maakte in HCC Nieuwsbrief nr. 22 duidelijk dat de computer uitstekend de helpende hand kan bieden bij fotografische hoogstandjes.
Maar het is natuurlijk ook mogelijk alles in huis te laten besturen door de computer. Wim Bolkensteijn gaf in de dertigste editie van de HCC Nieuwsbrief nuttige tips over 'de echte huiscomputer'.

Schaken in BASIC

Gert Vriend stelde in HCC Nieuwsbrief 52 een BASIC schaakprogramma ter beschikking.

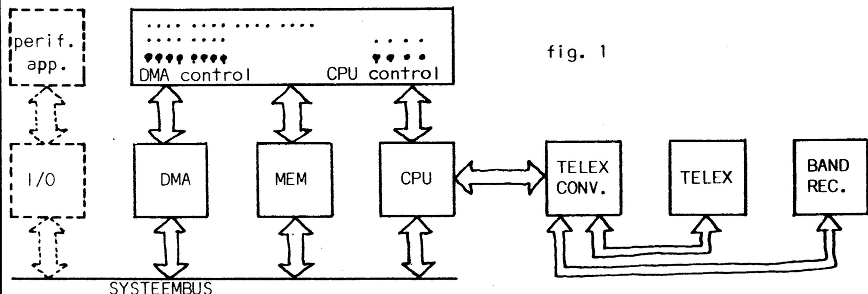
Besprekingen

In de HCC Nieuwsbrief zijn al elf jaar besprekingen te vinden van nieuwe soft- en hardware. Vaak doen redacteuren dat. Maar het komt ook voor dat een HCC-lid spontaan een artikel instuurt. Als redactie willen we dat graag stimuleren, want wij kunnen toch niet alles bijhouden.

Wij streven in principe niet naar het brengen van primeurs, hoewel dat natuurlijk wel leuk is. Ons hoofddoel is: het geven van goede informatie over een produkt. Hier een voorbeeld van een aantal jaren geleden: een HCC-test van de ZX-Spectrum door Patrick op de Beeck.

Tevens twee testen van HCC-redacteuren: Peter van Tilburg over de Atari 600XL en Frans Kors over de Sanyo MBC-555.
Deze computers zijn anno 1988 nog steeds

alles software op te lossen, en alleen de mogelijkheid te scheppen om via de bedieningsconsole geheugenlokaties binair uit te lezen (led-display) en in te schrijven (switch-register). De meer subtiele manipulaties kunnen dan vanaf het keyboard bestuurd worden d.m.v. een monitorprogramma. Uiteraard bevinden zich op het frontpaneel ook schakelaars voor run/stop, reset, e.d.



De hardwarestruktuur van de computer blijkt uit fig.1. De CPU bestaat uit de uP met de klok- en schakellogika en enkele busdrivers en -receivers (74125 en 74126). Ook de geheugenkaarten zijn van busdrivers voorzien. De DMA-unit kan de besturing van de bus overnemen van de CPU en bestaat voornamelijk uit 'n teller met presetmogelijkheden. De databus en de adresbus kunnen constant gemonitord worden d.m.v. 24 LED's op het frontpaneel.
De I/O-interface werd pas later gebouwd; de telexapp. kon voorlopig direkt op Sense- en Flagaansluitingen van de uP worden aangesloten. De totale hardwarekosten bedroegen ƒ800-900. Het resultaat was een veelzijdig stuk elektronika met grote potentiele mogelijkheden, die echter pas blijken als de juiste software geladen is. Tijdens het ontwikkelen van de programmatuur werd het steeds duidelijker dat een computersysteem voor het overgrote deel uit software bestaat: de hardware is aanzienlijk minder complex.

De Software

Terwijl de onderdelen in bestelling waren kon al een deel van de software worden ontwikkeld. Het belangrijkste stuk softwaregereedschap voor een computer is de assembler, omdat alleen m.b.v. een assembler compacte, efficiente en goed gestructureerde systeemsoftware geschreven kan worden. In machinecode programmeren is n.l. op de lange duur niet doenlijk, en een compiler produceert nooit de meest efficiente machinecode. Een interpreter (voor b.v. BASIC) is in dit verband totaal niet interessant, omdat die geen machinecode produceert.

Na enig experimenteren met een zelfgebouwde cross-assembler op een CDC 6400 werd duidelijk welke eisen er aan een assembler gesteld moesten worden (symbolische adressering, pseudo-instrukties e.d.) en hoe deze moest worden opgebouwd. Daarna werd een resident-assembler op de 2650 zélf ontwikkeld. Testen en corrigeren was nu mogelijk zonder voortdurend van de grote computer gebruik te moeten maken. De voorlopige versie was een merkwaardig, ongestruktureerd bouwsel van 1500 bytes lang met veel overbodige of onnodig gecompliceerde subroutines en loop-jes. Het was 'n two-pass assembler: tweemaal moest de ponsband met source-code worden ingelezen en als alles goed ging werd het geproduceerde object file meteen in het geheugen geladen. Vaak ging het fout en dan crashte het hele systeem.

Toch was het mogelijk om met deze primitieve assembler goede systeemsoftware te bouwen. In de praktijk had zich al de behoefte aan een aantal utiliteitsroutines voorgedaan. Een lader, dumpprogr, interfaceroutines voor de telexapp., conversieroutines voor decimale getallen en enkele debugroutines werden geschreven als onderdelen van een gestructureerd geheel dat de ietwat pretentieuze naam "Operating System" kreeg. Dit OS had tot taak als basis te functioneren voor de "hogere" systeemprogramma's: de definitieve versie van de assembler (die uiteraard zo snel mogelijk geschreven werd), de source-text-editor, de disassembler, een compiler en uiteraard alle applicatieprogramma's.

Fig.2 geeft de structuur van het Operating System. Uiteraard maken alle systeem- en appl. programma's gebruik van delen van het OS.

Volgens de in fig.3 geschetste hierarchie komt een in niveau's opgebouwde software-structuur tot stand. Elk softwareniveau implementeert op de eronder gelegen hardware/software 'n nieuwe zgn. "virtuele computer", met nieuwe mogelijkheden en een nieuwe instruktieset.

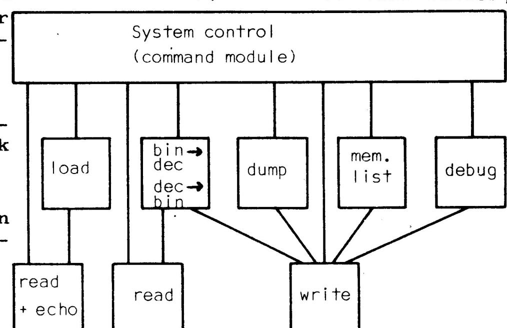


fig. 2 structuur operating system

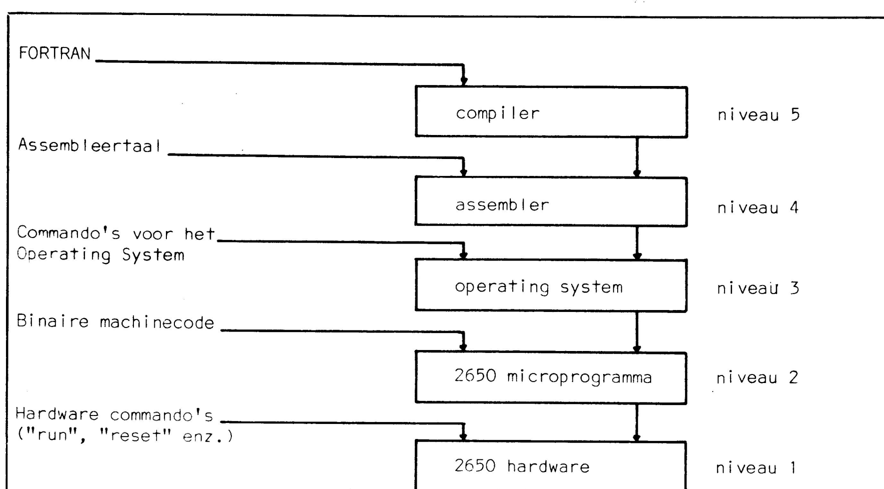


fig. 3

Zo is het b.v. ook mogelijk de instruktieset van de 6800 te implementeren op de 2650-computer. Zonder enige wijziging in de hardware zou men dan b.v. BASIC voor de 6800 kunnen laten lopen op de 2650.
Een andere interessante mogelijkheid is zelfvirtualisatie.
De instruktieset van de 2650 wordt dan software geimplementeerd op de 2650-computer zélf. Deze structuur is in de praktijk beproefd en heeft belangwekkende aspecten. Niet alleen kan men nu de loop van een programma op de voet volgen (registers, status, PC en stack zijn nu software aanwezig, dus volledig toegankelijk) maar elke data-manipulatie kan nu aan bepaalde criteria getoetst worden zodat het "crashen" van het systeem kan worden voorkomen. Gecombineerd met 'n disassembler levert dit een krachtig debug-hulpmiddel op.

Het oorspronkelijke geheugen van 4K werd al gauw te klein. Het "editen" van programma's in assembleertaal met behulp van de ponsbandapparatuur bleek omslachtig en tijdrovend. Een sourcetext-editor, die de benodigde ontwikkeltijd van een programma aanzienlijk verkort, vraagt echter veel geheugen voor het opslaan van de sourcetext.
Daarom werd een tweede geheugeneenheid van 4K gebouwd.
De computer werd hiermee tot een ontwikkelsysteem waarmee zeer snel programma's kunnen worden geschreven, getest, gedebugged, en op geluidsband gedumpt. Het aanbrengen van een wijziging, het assembleren van de gewijzigde sourcecode en het testen van het programma kost bij elkaar minder dan een minuut.

Het belang van een "hard copy unit" zoals een bladschrijver mag in dit verband niet worden onderschat. Niet alleen om de broodnodige documentatie, maar zonder een goed leesbare listing van het programma is het zoeken naar logische fouten aanzienlijk moeilijker. Een electronisch display laat steeds maar een beperkt aantal regels tegelijk zien. De telex werd dan ook niet door een videodisplay vervangen.

Toekomstige ontwikkelingen houden o.m. in het uitbreiden van het geheugen tot 16K zodat het verder ontwikkelen van o.m. een compiler mogelijk wordt, en het aanschaffen van een floppy disc, een automatische cassetterecorder o.i.d. zodat geëxperimenteerd kan worden met een Disc Operating System en eventueel zelfs Virtual Memory.

Henk van der Liet,
Gorsstraat 9, Amsterdam.

probleem van de maand

De volgende opdracht zal iedereen, die hem probeert uit te voeren, met de neus op het werken met de o zo moeilijke strings drukken. Een bekend straatspelletje is het zogenaamde varkenslatijn. De regels zijn erg eenvoudig:

1 *Van elk woord in een zin wordt de eerste letter achteraan gezet.*
2 *Als het een klinker is, dan is het woord klaar.*
3 *Als het een medeklinker is, dan wordt het woord afgemaakt met de uitgang IO.*

Zo wordt "de computer is gek" in varkenslatijn: "edio omputercio si ekgio". Het is verbazingwekkend hoe snel kinderen dit taaltje leren en er op normale snelheid met elkaar in praten. Aan U de taak een programma te schrijven dat een zin accepteert en deze geheel in "varkenslatijn" vertaalt en omgekeerd. Ik wacht de verschillende oplossingen af, het liefst met een beschrijving hoe het is gewrocht. Publikatie in een volgend nummer van een aantal oplossingen is gegarandeerd. appyhio omputingcio.
H.W.

te koop. De Sanyo zelfs voor een-tiende (!!) van de prijs in 1984.

MS-DOS

In de HCC Nieuwsbrief nummer 59 publiceerden we de eerste bespreking van een MS-DOS-computer. In die tijd dachten we nog dat zo'n computer niet door HCC-leden gekocht zou worden. Inmiddels weten we beter! MS-DOS was toen zo nieuw dat de fabrikant voor de zekerheid CP/M-86 erbij leverde.
Als auteur en redactielid heb ik nog een andere herinnering aan dit artikel. Ik had het geschreven op de avond na de redactievergadering, terwijl ik de Apricot nog nooit had gezien! Ik had alleen wat overleg kunnen plegen met een collega die een Apricot had gekocht. Ben Sloot, nogmaals hartelijk dank.

Omdat het allemaal zo lang geleden is durf ik nu wel de waarheid te vertellen. Ik schaam me echter nog steeds.
Problemen waren er volop in die tijd: veel zetfouten, er wilde nog wel eens kopij zoek raken en soms moesten regelmatig noodmaatregelen worden genomen om tot een dragelijk resultaat te komen. Uiteindelijk barstte de bom, de grootste schreeuwer werd hoofdredacteur en wij allen bekenden dat wij als amateurs professionele ondersteuning nodig hebben, om elke maand een blad te maken.
We kregen achtereenvolgens een professioneel redactiesecretariaat: Katja Boschert en later Saskia Versteeg, een vormgever en produktiebegeleider: Charles Cox en sinds november 1987 ook een eindredacteur: Berend Harmens.

Tegenwoordig is het weer heel gezellig op onze redactievergaderingen.

Commodore

De Commodore 64 is meer dan een spelletjesmachine. Bob de Mon vertelde daar meer over in HCC Nieuwsbrief nr. 62.

Over warmteproblemen gaf Nar Awater een boeiende uiteenzetting in de Nieuwsbrief nr. 63.

220 Volt

De computer 220 Volt laten besturen was een onderwerp, waarover in nummer 72 meer informatie werd gegeven. Het is van de hand van L. Berwers.

MSX

Wat is MSX? Frans Kors vertelde er in HCC Nieuwsbrief nr. 76 meer over.

De laatste keuze komt uit de HCC Nieuwsbrief nr. 82, inmiddels algemeen bekend als het 'zelfbouwnummer'. ■

**Berend Hermans en
Peter van Diepen**

varkenslatijn (1)

Het aantal oplossingen van het probleem van de maand juni, HCCN 18, heeft een groot aantal oplossingen in onze brievenbus gebracht. Het ging hier om een vertaalprogramma, betreffende het zó genaamde varkenslatijn, weet U nog? Voor de aardigheid noem ik hier alle inzenders van een oplossing eens op. Daar gaan we dan, het waren:
Mevr. H.A.C. Bakker-Nieuwenhof (een vaste klant zo langzamerhand), A. Pil, C. Heisterkamp, C. Suitela, J. Proemstra, A.J. Versluis, J.G. Wesseling, A.v.d. Vliet, C. v.d. Weert, J. Beckers, Anjio Luggepio (ja, die ook).
De meeste oplossingen waren goed, en het is altijd weer bijzonder interessant om te zien, hoe men met totaal verschillende oplossingen toch weer tot hetzelfde resultaat komt. Er was zegge en schrijve één oplossing in een andere taal dan BASIC, een FORTRAN versie van J.G. Wesseling, die ook hieronder is opgenomen. Maar eerst een BASIC-oplossing en wel die van G. v.d. Weerd. Deze oplossing is gekozen vanwege de uitstekende en uitgebreide uitleg bij het programma. Deed iedereen het maar zo.
H.W.

Programma

```
100   CLEAR 2000
110   DIM Z$(100)
120   N=0
130   A$="          "
140   PRINT CHR$(12)
150   FOR A=1 TO 10
160   PRINT
170   NEXT
180   PRINT A$ "V A R K E N S L A T I J N
190   FOR A=1 TO 5
200   PRINT
210   NEXT
220   PRINT A$ "Hoe moet worden vertaald?
230   PRINT
240   PRINT A$ "Nederlands in Varkenslatijn (V)
250   PRINT A$ "Varkenslatijn in Nederlands (N)
260   PRINT
270   PRINT A$ "Uw keuze";
280   Z$=""
290   INPUT Z$
300   Z$=LEFT$(Z$,1)
310   IF Z$="V" OR Z$="v" THEN K=1:GOTO
      350
320   IF Z$="N" OR Z$="n" THEN K=2:GOTO
      350
330   PRINT CHR$(23) SPC(64) CHR$(13);
340   GOTO 270
350   PRINT CHR$(12) A$ "Te vertalen zinnen
      intikken.
360   PRINT
370   Z$=""
380   INPUT Z$
390   IF Z$=" " GOTO 810
400   Z$=Z$+" "
410   L=LEN(Z$)
420   FOR J=1 TO L
430   L$=MID$(Z$,J,1)
440   IF L$<"A" OR L$>"z" GOTO 480
450   IF L$<"a" AND L$>"Z" GOTO 480
460   W$=W$+L$
470   GOTO 520
480   IF W$=" " GOTO 500
490   ON K GOSUB 560, 660
500   Z$(N)=Z$(N)+W$+L$
510   W$=""
520   L$=""
530   NEXT
540   N=N+1
550   GOTO370
560   W$=MID$(W$,2)+LEFT$(W$,1)
570   IF LEFT$(W$,1)<"a" OR
      RIGHT$(W$,1)>"Z" GOTO 590
580   GOSUB 730
590   IF RIGHT$(W$,1)<"a" THEN K5$=
      "AEIOU":K1$="IO":GOTO 610
600   K5$="aeiou":K1$="io"
610   FOR A=1 TO 5
620   IF MID$(K5$,A,1)=RIGHT$(W$,1) THEN
      RETURN
630   NEXT
640   W$=W$+K1$
650   RETURN
660   K1$=RIGHT$(W$,2)
670   IF K1$="IO" OR K1$="io" THEN W$=
      LEFT$(W$,LEN(W$)-2)
680   W$=RIGHT$(W$,1)+LEFT$
      (W$,LEN(W$)-1)
690   IF LEFT$(W$,1)<"a" OR MID$(W$,2,1)>
      "Z" THEN RETURN
700   IF LEN(W$)=2 GOTO 730
710   IF LEN(W$)>2 GOTO 750
720   RETURN
730   W$=LEFT$(W$,LEN(W$)-1)+CHR$(ASC
      (RIGHT$(W$,1))+32)
740   GOTO 760
750   W$=LEFT$(W$,1)+CHR$(ASC(MID$
      (W$,2,1))+32)+MID$(W$.3)
760   W$=CHR$(ASC(LEFT$(W$,1))-32)+MID$
      (W$,2)
770   RETURN
810   PRINT CHR$(12);
820   PRINT A$ "Vertaalde zinnen:
830   PRINT
840   FOR I=0 TO N-1
850   PRINT Z$(I)
860   NEXT
870   PRINT
880   D$=""
890   PRINT A$ "Doorgaan met dit onderwerp";:
      INPUT D$
900   D$=LEFT$(D$,1)
910   IF D$<>"N" AND D$<>"n" GOTO 350
920   PRINT
930   D$=""
940   PRINT A$ "Echt stoppen met dit onderwerp";:
      INPUT D$
950   D$=LEFT$(D$,1)
960   IF D$<>"J" AND D$<>"j" GOTO 350
970   GOTO 100
READY
```

Toelichting

Regel-nummer	
	Dit programma in Exidy Standard Basic werd geschreven voor en getest op een EXIDY SORCERER. Voor de duidelijkheid zijn de regels erg kort gehouden en is veel met spaties gewerkt.
100	Brengt de totaal voor strings beschikbare ruimte van 50 op 2000 karakters. Omdat CLEAR xxxx alle DIMs opheft wordt eerst geCLEARD en daarna geDIMD.
110	Door deze DIM wordt de afmeting van de stringreeks Z$(x) vastgesteld op 101 strings, Z$(0) t/m Z$(100). Een reeks moet altijd vooraf worden geDIMensioneerd en dat mag tijdens de uitvoering niet worden herhaald. Elke string kan maximaal 255 karakters bevatten. Dit aantal kan niet zonder meer met een INPUT worden bereikt, omdat per INPUT maximaal een beeldregel (64 karakters) kan worden ingevoerd. Uiteraard kan toch wel op een andere manier een langere string worden verkregen, bijvoorbeeld door samenvoeging van strings (500,640).
120	De variabele N wordt door dit LET-statement op 0 gebracht. Het woordje LET mag worden weggelaten.
130	Zet 10 spaties in de A$. Deze opdracht voorkomt herhaling van het intikken van een rij spaties wat nogal extra geheugenruimte kost.
140	Maakt het beeldscherm schoon en brengt de cursor links boven op het beeldscherm.
150-170	Print 10 blanco regels.
180	Door de A$ (zie 130) komt de titel op een goede plaats op het beeldscherm. Op het einde van een regel mag het aanhalingsteken (") worden weggelaten. Moet de cursor echter worden vastgehouden of eindigt de string met een of meer spaties, dan is wel een aanhalingsteken nodig.
270	Hier moet de string worden afgesloten met een aanhalingsteken, anders zou de puntkomma ook deel van de string gaan uitmaken en dat is niet de bedoeling. Door de puntkomma wordt de cursor vastgehouden tot de INPUT (290). Zodoende wordt het vraagteken die bij elke INPUT op het scherm verschijnt mooi achter de gestelde vraag geprint.
280	Maakt Z$ leeg. Het tweede aanhalingsteken kon hier dus vervallen (zie 180).
290	Hier wacht de computer totdat iets wordt ingetikt. Na een druk op de RETURN-toets wordt het ingetikte in de Z$ geplaatst.
300	Alleen de eerste letter wordt gehandhaafd.
310-320	Als het ingetikte woord met V of N begon wordt variabele "K" 1 of 2 en wordt het programma vervolgd vanaf 350.
330-340	Omdat een andere beginletter werd ingetikt wordt het programma vanaf 270 herhaald. Ook zonder regel 330 gaat dat goed. Echter komt dan de PRINT (270) steeds een beeldregel lager, wat een slordige indruk maakt. De printopdrachten (330) zorgen er voor dat een en ander netjes verloopt. CHR$(23) brengt de cursor een positie omhoog. SPC(64) print 64 spaties en maakt dus de hele regel schoon. CHR$(13) brengt de cursor weer vooraan de regel. De puntkomma zorgt er voor dat de cursor daar wordt vastgehouden en niet zoals gebruikelijk een regel lager springt. Puntkomma's tussen deze aaneengesloten printopdrachten zijn hier niet nodig.
350	Deze mededeling verschijnt bovenaan het overigens schone beeldscherm, zodat er voldoende ruimte voor de in te tikken tekst ontstaat.
360-380	Blanco regel. Z$ leegmaken. Achter het vraagteken dat dan vooraan de regel verschijnt kan een zin worden ingetikt. De ingetikte zin wordt in de Z$ gezet. Hier is eenvoudigheidshalve een gewone input gebruikt. Dit geeft echter wel wat beperkingen. Er mogen bijvoorbeeld slechts komma's in een zin worden gebruikt, als die zin vooraan met een aanhalingsteken (") wordt begonnen. Moet veel tekst worden verwerkt dan is dat erg lastig en dan kan beter een andere methode worden toegepast.
390	Wordt de Z$ leeg afgeleverd, dus als er zonder meer op de RETURN-toets wordt gedrukt, dan wordt het programma vervolgd vanaf 810.
400	Anders wordt een spatie toegevoegd aan het laatste woord van de string.
410	L bevat het aantal karakters in Z$.
420-530	FOR-NEXT-lus wordt voor elke letter in een zin een keer doorlopen.
430	Alle karakters in de zin worden stuk voor stuk in de L$ gezet om onderzocht te worden.
440-450	Geen letter dan door naar 480.
460-470	Wel een letter dan die toevoegen aan een te vormen woord. Herhalen via 520, 530 en 420, zolang het gevonden karakter een letter is. Zodoende worden woorden gevormd van uitsluitend opeenvolgende letters. Hier mag daarom niet naar 510 worden gesprongen omdat dan naast de L$ ook de W$ zou worden leeg gemaakt. Er zou dan geen woord overblijven.
480	Het karakter was geen letter. Kijk daarom of er al een woord is gevormd. Nee, dan naar 500.
490	Is er wel een woord gevormd dan kijken naar K hoe er vertaald moet worden. Is K=1 dan naar subroutine 560; is K=2 dan naar subroutine 660.
500	Het inmiddels vertaalde woord (na terugkeer uit een van de beide subroutines) of de niet-letter (480) wordt aan de te vormen zin toegevoegd.
510-530	Na het schoonmaken van de W$ en L$ kan aan het volgende karakter worden begonnen.
540	De zin is klaar. De index N wordt daarom met 1 verhoogd, gevolgd door een sprong naar 370 voor de volgende zin.
560	Dit is een subroutine waar naar toe wordt gesprongen als een woord moet worden vertaald in Varkenslatijn (zie 490). De eerste letter van dat woord wordt er afgepakt en er achter geplakt.
570	Is daarna de eerste letter een hoofdletter OF de laatste letter klein dan naar 730.
580	Anders, dus wanneer de eerste letter een kleine letter EN de laatste letter een hoofdletter is, wordt eerst naar subroutine 730 gesprongen.
590	Er staan nu geen hoofdletters meer op vreemde plaatsen. Is de laatste letter een hoofdletter, bijvoorbeeld als het gehele woord uit hoofdletters bestaat, dan worden de klinkers en de eventuele toevoeging als hoofdletters in een string gezet en wordt 600 overgeslagen. De Y werd hier niet als klinker aangemerkt, terwijl de IJ via de I wordt bewerkt.
600	Omdat de laatste letter klein is worden ook de klinkers en de eventuele toevoeging klein in strings gezet.
610-630	Hier wordt in een FOR-NEXT-lus de laatste letter van ons woord vergeleken met de klinkers in de string. Komt de laatste letter van het woord overeen met een van de klinkers dan behoeft het woord geen toevoeging en wordt zonder meer teruggekeerd naar het hoofdprogramma.
640-650	Anders, dus bij een medeklinker wordt eerst "IO" of "io" aan het woord toegevoegd en pas daarna wordt naar het hoofdprogramma teruggesprongen.
660-670	Deze subroutine wordt gebruikt als Varkenslatijn moet worden vertaald in Nederlands. De eventuele "IO" of "io" wordt verwijderd.
680	De laatste letter wordt vooraan gezet.
690	Is de eerste letter een hoofdletter OF de tweede een kleine, dan terug naar het hoofdprogramma.
700	Anders, dus de eerste klein EN de tweede groot, moet dit worden veranderd. Bestaat het woord uit

2 letters dan voor omwisselen naar 730.

- 710 Heeft het meer dan 2 letters dan naar 750.
- 720 Anders, dus bij slechts 1 letter zonder meer terug naar het hoofdprogramma.
- 730-740 Verandert van een 2 letterig woord de tweede letter van een hoofd- in een kleine letter. Dan naar 760.
- 750 Verandert van een woord van meer dan 2 letters de tweede letter van een hoofd- in een kleine letter. De toegepaste formule verdraagt geen woorden van minder dan 3 letters. De dan optredende foutmelding wordt veroorzaakt door MID$(W$,3), die de derde t/m laatste letter van W$ aangeeft, doch die in woorden van minder dan drie letters echter niet voorkomen. Daarom is een aparte regel (730) voor woorden van 2 letters ingevoegd.
- 760-770 Hier wordt de eerste letter van het woord veranderd van een kleine in een hoofdletter. Terug naar het hoofdprogramma.
- 810-860 Toont de vertaalde zinnen.
- 870-910 Door een INPUT kan worden aangegeven of al of niet met dit onderwerp moet worden doorgegaan. Indien niet een N of n wordt gegeven dan een sprong naar 350, dus ook bij een druk op de RETURN-toets zonder meer. De reeds vertaalde tekst kan zodoende verder worden uitgebreid.
- 920-960 Als extra veiligheid tegen een foute input en daardoor verloren gaan van reeds vertaalde tekst is deze extra INPUT ingebouwd. Om met het onderwerp te stoppen moet dus achtereenvolgens een N of n (910) en daarna een J of j worden gegeven.
- 970 Door de sprong naar 100 wordt het programma opnieuw uitgevoerd. Een sprong naar 10-50 heeft hetzelfde resultaat. Er mag echter niet naar 110 worden gesprongen want een reeks mag slechts eenmaal per RUN worden gedimensioneerd.

Voorbeeld

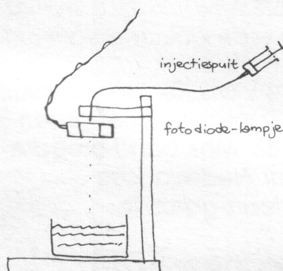
```
        V A R K E N S L A T I J N
        Hoe moet worden vertaald?
        Nederlands in Varkenslatijn (V)
        Varkenslatijn in Nederlands (N)
        Uw keuze? v
        Te vertalen zinnen intikken.
? DEMONSTRATIE.
? " "
? Een veldmuis vond in 't beukenbos
? een lege notedop.
        Vertaalde zinnen:
EMONSTRATIEDIO.
Ene eldmuisvio ondvio ni 'tio eukenbosbio ene egelio otedopnio.
        Doorgaan met dit onderwerp? n
        Echt stoppen met dit onderwerp? j
        V A R K E N S L A T I J N
        Hoe moet worden vertaald?
        Nederlands in Varkenslatijn (V)
        Varkenslatijn in Nederlands (N)
        Uw keuze? n
        Te vertalen zinnen intikken.
? Po ed rotegio tillesio eidehio
? waaltdio ed erderhio enzaame ondrio.
?
        Vertaalde zinnen:
Op de grote stille heide
dwaalt de herder eenzaam rond.

        Doorgaan met dit onderwerp? n
        Echt stoppen met dit onderwerp?
BREAK IN 940
READY
```

G. van der Weerd, tel. 05930-2024
Dahliastraat 10, 9411 GP Beilen

fotograferen & computers

Hoewel microcomputers ondenkbaar zijn zonder fotografie, denk maar eens aan alle maskers die fotografisch op de chip aangebracht worden, is het ook mogelijk om de microcomputer te gebruiken bij het fotograferen. (De kip en het ei??) Hier geef ik een voorbeeld van het fotograferen van druppels die in water vallen. Hoewel dit met "gewone" electronica ook niet zo moeilijk te verwezenlijken is, maakt de microcomputer het in sommige opzichten gemakkelijker, nauwkeuriger en natuurlijk leuker.



De opstelling bestaat uit een houten statief gemaakt van een plankje en een balkje van ca. 50 cm (zie fig. 1). Met behulp van een plastic injectiespuit en een stukje dun slang laten we druppels vallen, deze druppels worden gezien door een fotocel-lamp combinatie, deze geeft een signaal aan de computer, die zet de sluiter van de camera open, ontsteekt op het berekende tijdstip de flitser, de sluiter gaat weer dicht, de film wordt getransporteerd en alles is klaar voor de volgende opname.

Hoe doen we dit?

Voor het fotografisch gedeelte is nodig een camera die electrisch te ontspannen is, b.v. een kleinbeeld camera met motordrive. Om een redelijk grote afbeelding van de druppel te krijgen is een balg of een macrolens of een voorzetlens nodig. De flitser moet liefst een z.g. computerflitser zijn i.v.m. de korte flitsduur.

Ik gebruikte een NIKON FM camera met motordrive en balg, de flitser was een METZ 45CT1, de opnamen zijn gemaakt op EKTACHROME 200 ASA diafilm.

Voor de koppeling tussen camera, flitser, fotocel en de computer is een interface nodig die aangesloten wordt op in- en uitgangspoorten van de computer.

In fig. 2 is een schema hiervoor gegeven.

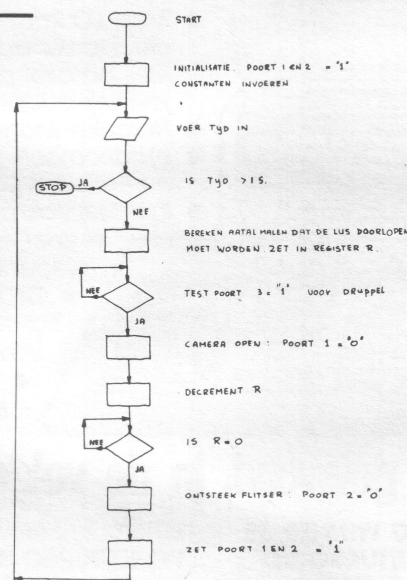
De 7406 is een zesvoudige, inverterende buffer met open collector uitgang die spanning tot 30 V en stroom tot 40 mA kan schakelen. De motordrive wordt gestuurd door een buffer waarbij een andere wordt gebruikt om het ingangsignaal te inverteren zodat bij open ingang of een 1, de motordrive niet geactiveerd is.

De flitser wordt gestuurd via een thyristor voor 400 V en 1 A. (denk aan de polariteit van de flitser). Een 555 timer wordt gebruikt om een mooie puls aan te bieden aan de computer na passage van de druppel. De grootte van de weerstand R van de fotodiode is afhankelijk van de fotodiode (fototransistor) en de hoeveelheid licht die erop valt.

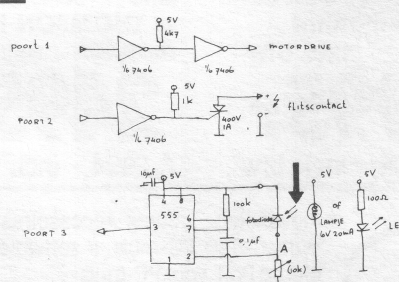
De 555 triggert als de spanning op punt A onder de 1,7 V zakt, normaal moet R dus zo gekozen worden dat de spanning hier iets boven is. De schakeling wordt gevoed uit de 5 Volt computervoeding, het stroomverbruik is ca. 50 mA.

De software.

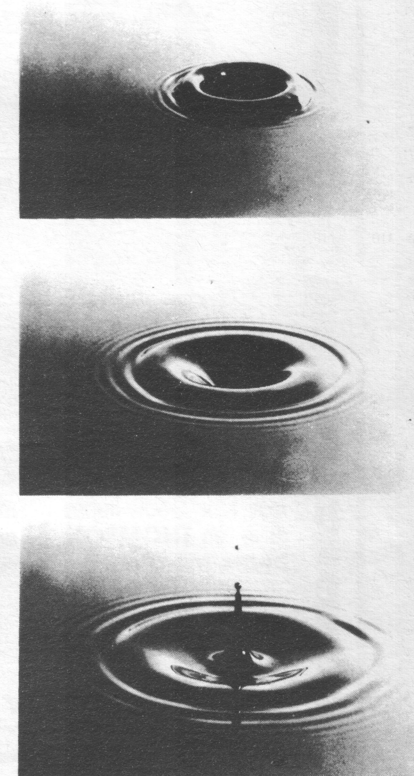
Ik heb het programma geschreven is assembler voor mijn TI 990/100M microcomputer. Er blijkt uit de ledenlijst dat nog slechts een ander HCC lid hierover beschikt, daarom geef ik hiervoor maar een flowchart zodat iedereen er wat aan heeft.



FLOWCHART DRUPPEL PROGRAMMA



figuur 2



De valtijd van de druppel kan als volgt berekend worden (zie ook fig. 3)

$t = 45,15 (\sqrt{A + B} - \sqrt{A})$

waarin A en B in cm. en t in ms.

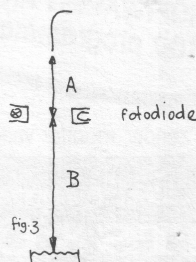


fig.3

B. de Lange, tel. 010-149483
Hartmanstraat 32B, 3012 VA Rotterdam

De echte huis computer

Een huiscomputer is een computer waarbij de randapparatuur bestaat uit 'Het huis'. Bijvoorbeeld lampen, stopkontakten, schakelaars, ramen, deuren, gordijnen, verwarming enzovoort.

Het doel van een huiscomputer is om met een optimaal gebruik van de hedendaagse techniek een zo lui mogelijk leven te kunnen leiden. Het idee kwam bij mij op, toen ik thuis op de bank liggend (hoe anders) een boekje las, een pocket, echte boeken zijn weer te zwaar. Op een gegeven moment werd het zo donker dat verder lezen onmogelijk was. Achter mij stond een schemerlamp, de schakelaar helaas net buiten handbereik. Wel ik moest dus opstaan, de lamp aandoen en weer gaan liggen. Dit is echt teveel voor een lui mens. Nu is het niet moeilijk om het schakelaartje zo neer te leggen dat ik er liggend wel bij kan, maar stel dan eens voor wat er gebeuren moet, als ik andersom lig, niet lees en de lamp uit wil doen omdat het licht hinderlijk in mijn ogen schijnt. Er moest dus gewoon iets komen waarmee vanaf elke plaats in huis elke lamp in en uit geschakeld kan worden. De oplossing hiervoor leek mij een klein kastje, bijvoorbeeld hangend met een touwtje om mijn nek, waarop ik een paar schakelaartjes instel, dan op een knopje druk en het licht gaat aan (of uit).

Dit soort dingen zijn bij de science fiction fans al tientallen jaren bekend. Meestal werkt zoiets dan met mondeling overgebrachte commando's. We zeggen dan 'James doe de gordijnen dicht'. De computer wordt geactiveerd door het woord 'James' en voert dan de opdrachten uit. Ik vind dit echter net iets te ver gaan.

Het is wel waar we naar toe moeten.

Mijn systeem beperkt zich tot het overzenden van 8 pulsen op een infrarode draaggolf. Deze 8 pulsen worden in serie uitgezonden. Het wel of niet aanwezig zijn van een puls wordt bepaald door de stand van een bij elke puls behorende schuifschakelaar. De startpuls wordt altijd uitgezonden.

De 8 schakelaars zijn in drie groepen verdeeld:

Groep 1

1 schakelaar, voor de pariteitsbit. Dit is nodig omdat tijdens de signaaloverdracht gemakkelijk iets mis kan gaan. Bij mij wordt het nog met de hand ingesteld het kan natuurlijk ook electronisch.

Groep 2

3 schakelaars. Deze zijn bij mij voor de groep selectie. Hiermee kunnen 8 verschillende groepen worden aangewezen.

Groep 3

4 schakelaars. Deze zijn voor de toestel selectie. Het is mogelijk om voor elk toestel een schakelaar te reserveren of om 3 bits te gebruiken als toestel nummer en dan het vierde bitje als aan/uit bit.

Deze indeling is geheel vrijblijvend. Het is wel handig om de codes zo te kiezen dat ze een beetje gemakkelijk te onthouden zijn. Anders hebben we daar weer een andere computer voor nodig. In principe heeft elk geschakeld toestel twee 7 bits nummers (0-127). Een nummer voor het inschakelen en een nummer voor het uitschakelen. Totaal kunnen we dus 64 toestellen aan en uit uitschakelen. Dit is nog uit te breiden door 2 maal 8 pulsen te verzenden. Ook is het mogelijk een andere zender te maken en dan in één uitzending meer pulsen te versturen. Dit laatste is wel het handigst. Er moet dan wel een toetsenbordje of een display op de zender zijn, of bijvoorbeeld een paar mini duimwiel schakelaars, omdat anders het instellen van al die schakelaars (bijvoorbeeld 30) wel erg moeilijk wordt.

Het mooie van een groter aantal pulsen is, dat we nu elke zender een eigen nummer kunnen geven. Dit nummer is dan vast bedraad in elke zender. Nu kan softwarematig geregeld worden dat van een zender met een bepaald nummer maar een beperkt aantal commando's worden uitgevoerd. Dit is erg belangrijk. Hiermee kan namelijk worden voorkomen dat, als ik weer eens lui op de bank lig te lezen (met de lamp aan), iemand anders met zijn zender deze lamp uitschakelt. Het spreekt vanzelf dat het zendertje van diegene die de installatie gemaakt heeft oppermachtig is boven alle andere. Hieruit blijkt maar weer hoe belangrijk kennis van electronica en computers is. Dit was dus een kleine toekomst fantasie, nu maar weer naar de werkelijkheid.

Het overzichts schema (figuur 1) is verdeeld in 5 blokken.

1) de infrarood zender
2) de infrarood ontvanger
3) computer
4) output interface
5) relais, triacs en bedrading

Blok 1 De infrarood zender

Dit is een kastje van 112x62x32mm. De 8 schuifschakelaars + het drukknopje voor het zendcommando bevinden zich op het afneembare deksel. De drie zenddioden zijn in de korte kant van het kastje gelijmd, de batterijhouder en het printje met electronica liggen los in het kastje. Het printje is 25 x 55 x 15mm. Het bestaat uit een stukje gaatjespertinax waar de onderdelen nogal rommelig op gemonteerd zijn, dit omdat het prototype en tevens eindprodukt is. De batterij houder is eigenlijk een beetje te dik. Ik gebruik 4 penlight cellen, beter zijn 4 nicad accu's. Deze kunnen wat kleiner gemonteerd worden. Een plakbandje erom en de draden solderen, dan nog een plugje in de kast voor het laden. Ook een 9 Volt batterij is te proberen. De zend elektronica bevat twee C MOS ic's, 7 weerstanden, 3 condensatoren, 9 diodes, 1 TIP 122, 3 IR dioden en dan nog de schakelaars. Figuur 2 is het schema van de zender. De poorten 1 & 2 van IC 1 en Rb en Cb vormen een oscillator. Deze oscillator bepaalt de snelheid waarmee de pulsen worden uitgezonden (de baudrate). Bij mij is dit ongeveer 110 baud. Deze keus is totaal willekeurig geweest. Het kan best zijn dat bijvoorbeeld 1 KB ook goed gaat. Dat geeft dan ook nog een besparing op batterijen. De tweede oscillator bestaat uit de onderdelen Rf, Cf en de poorten 3 & 4 van IC 1. Deze oscillator bepaalt de draaggolf van het uit te zenden IR signaal. De beide oscillators worden gestopt door een 1 op de ingangen (pin 1 en pin 13). IC 2 is een 4017, Dit is een 10 deler en een decimale decoder met actief hoge uitgangen. De werking van het geheel is als volgt:

In rust is pin 11 van IC 2 hoog, dit is de gedecodeerde 9. Deze uitgang is rechtstreeks verbonden met de ingang (pin 1) van de baudrate oscillator en via D8 met de ingang van de draaggolf osc. De beide oscillatoren zijn dus uitgeschakeld. Wordt nu de startknop ingedrukt dan komt op de reset ingang van IC 2 een puls, gemaakt door het RCR filter tussen de startknop en de reset ingang. De tiendeler gaat nu naar 0, pin 11 wordt laag en pin 3, de gecodeerde 0 wordt hoog.

Beide oscillatoren komen in werking. De draaggolf oscillator stuurt nu T1 open en dicht op de ingestelde frequentie, bepaald door Cf en Rf. Dit geeft een infrarood signaal.

Ook de Baudrate oscillator begint pulsen af te geven. Dit blijft doorgaan totdat pin 11 van IC2 weer hoog wordt. (rusttoestand). Voordat pin 11 hoog is, worden eerst nog één voor één de andere uitgangen van IC2 hoog, de gedecodeerde 1 tot en met 8. Keurig netjes steeds in dezelfde volgorde. Zijn nu een of meer van de schakelaars (S0 tot en met S7) gesloten, dan geeft dit een 1 op pin 13 van IC1. De draaggolf oscillator stopt dan met oscilleren. S0 zit aan de gedecodeerde 1, S1 aan de 2 enzovoorts. S0 bepaalt de eerste data puls, S7 de laatste. Deze schakeling gebruikt in rust heel weinig stroom, alleen over de weerstand van 68 K staat circa 5.5 Volt De CMOS IC's verbruiken ook nagenoeg niets. Ik heb dan ook maar afgezien van een aan/uit schakelaar. Door de een of andere onduidelijke reden is de startbit smaller dan de overige bits (figuur 3). De startbit is 6.5 msec en de data bits zijn 9.2 msec. Een oplossing hiervoor is misschien een wijziging van het netwerk aan de reset ingang (grotere C). Ik heb mij er maar niet druk om gemaakt omdat in de MK 14 de serial-input softwarematig wordt verwerkt. Dit is namelijk heel eenvoudig aan te passen.

Blok 2 De infraroodontvanger

Hier over wil ik heel kort zijn. Het schema figuur 3 heb ik overgenomen uit 'HOBBIT' nummer 1. Mijn enige wijziging is in de voeding. De 567 (phase lock loop) staat op 5 Volt en de voorversterker op 12 Volt. Origineel was dit voor beiden 8 Volt. Met 5 Volt op de 567 is deze meteen op TTL niveau en de uitgang hiervan is rechtstreeks aangesloten op de serie ingang van de SC/MP. De ontvanger zit in een plastic kastje met aan de ene kant een 5 polige DIN plug en aan de andere kant een gaatje met daarin de IR ontvangst diode. De DIN plug is voor voeding en data. Over de gevoeligheid van zender en ontvanger samen ben ik nog niet zo tevreden. De grootst haalbare afstand is momenteel 3,5 meter. Bij een montage in de kamer, in het midden van het plafond is dit voor mijn kamer voldoende. Een grotere gevoeligheid is gewenst en volgens mij ook mogelijk. Nog iets over de plaats van de ontvanger. Door de eigenschappen van infrarood licht, de rechtlijnige voortplanting is direct zicht tussen zender en ontvanger noodzakelijk. Bij een aan het



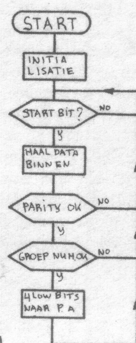
plafond plaatsing in het midden van de kamer is in bijna alle gevallen aan deze voorwaarden voldaan. Als de ontvanger nu ook nog rondom gevoelig is, bijvoorbeeld met een lens of met meerdere ontvangst dioden, dan is een goede data overdracht verzekerd. De bedrading naar de ontvanger kan tussen de vloer en het plafond weggewerkt worden. Het is ook mogelijk hiervoor de electra pijp van de centraaldoos naar de schakelaar te gebruiken. De draden tussen schakelaar en lamp zijn toch niet meer nodig omdat de schakelaar wordt vervangen door een relais bij de lamp. De stuurdraad voor het relais kan meelopen met de kabel tussen ontvanger en computer.

Blok 3
Eigenlijk is dit een ideale toepassing voor een single board computer. Zelfs het meest primitieve geval kan hier nog goede diensten bewijzen. Als minimum hebben we nodig:

1) programma invoer mogelijkheid
2) 1 input bit voor de serie data
3) een aantal output bits, naar behoefte

1) Het meest geschikt hiervoor is een monitor programma met de mogelijkheid van serie communicatie. Hierop is een grotere computer aan te sluiten. De kleine computer is nu op de meest gunstige plaats weg te stoppen. Het laden en debuggen van het programma gaat via de grote computer.

2) De serie input kan een bit van een parallel poort zijn waarvan de data seriematig wordt ingelezen. Bij de SC/MP is hiervoor een poot verbonden met een intern register. Een ACIA of zoiets is ook bruikbaar.



3) In mijn geval gebruik ik 4 output bits van de RAM/IO. In principe is elke output poort geschikt.

Blok 4 Output interface
Wel, dit sluit meteen aan op de output poorten aan het eind van blok 3. Dit kan een hele kast vol zijn. In mijn geval bestaat het uit 4 transistoren en 4 weerstanden. De R's zitten tussen de basis en de output poort, de emitter van de transistors gaat naar de nul van de voeding en de collectors naar de relais. Over de relais moet beslist een diode om de uitschakel piek weg te werken. Zonder diode komt er een grote stoorpiek op de bedrading. Dit gaf als resultaat dat alle lampen gelijktijdig uitgingen bij het uitschakelen van een lamp. Ook de MK 14 ging dan op tilt, de reset moest worden gegeven en het programma moest opnieuw gestart worden. Met dioden over de relais was dit verschijnsel verdwenen. Een ontkoppeling van de outputpoort met behulp van bijvoorbeeld optocouplers zou hier ook heel nuttig zijn. De bedrading naar de relais werkt namelijk als antenne en pikt allerlei rommel uit de lucht.

Blok 5 Geschakelde toestellen
Het laatste blok bevat de geschakelde toestellen en de schakelaars hiervoor. Voor de schakelaars heb ik relais gebruikt. Dit vond ik voor een eerste probeersel het eenvoudigst. Triacs zijn ook goed toepasbaar maar dan moeten we optocouplers gebruiken om de computer vrij van het net te houden.

Algemene opmerkingen
In de paar weken dat ik met de afstand bediening gespeeld heb is gebleken dat het gedoe met de schuifschakelaars niet zo handig is. De nieuwe plannen zijn dan ook om over te gaan op een Teletext afstand bediening, tegenwoordig gemakkelijk verkrijgbaar. Wel wat duurder dan mijn zelfbouw maar de data overdracht is een stuk betrouwbaarder. De data en een speciale startcode worden namelijk eerst gewoon overgezonden en dan nogmaals met geinverteerde bits.
Dit wordt met elkaar vergeleken en als dit niet gelijk is geeft de ontvanger geen output. Als de computer ook een signaal kan afgeven dat compatible is met het uitgaande signaal van de teletext ontvanger dan is de computer bruikbaar als sturing voor de teletext/TV. Omgekeerd kan ook, een TV afstandsbediening aansluiten op een computer. Via de eigen afstandsbediening en de computer kan de TV nu bediend worden. Dit houdt in dat we nu eindelijk de TV programma's voor een hele week of nog langer aan de computer kunnen opgeven zonder aan de TV te hoeven sleutelen.
Dit is dan alles voor deze keer. Ik zal proberen de ontwikkelingen ook op te schrijven voor de Nieuwsbrief. En natuurlijk zie ik graag reacties van hcc'ers die geïnteresseerd zijn in huisautomatisering

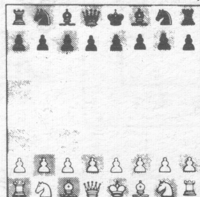
W. Bolkensteyn
Lopikplein 3
2546 EK 's-Gravenhage

BASIS 0.0

Binnenkort vindt weer het C.S.V.N. computerschaaktournool plaats. Er zullen ongeveer 14 deelnemers zijn. Gert Vriend is van mening dat er volgend jaar weer meer deelnemers moeten zijn. Hij stelt daarom een BASIC-schaakprogramma ter beschikking. U mag dit programma gebruiken als basis voor uw eigen schaakprogramma!

Inleiding
In de HCCNieuwsbrief zijn reeds vele artikelen over computerschaak verschenen. De meeste van deze artikelen gingen over een klein deel van een programma, of over een toernooi. Speciaal de artikelen van het team van PION over eindspel behandeling hebben grote wetenschappelijke waarde. In dit artikel wil ik ingaan op de principes van een schaakprogramma. De principes die hier besproken worden zijn afgeleid van het programma GVNAC. Er zijn vele manieren om een computerschaak programma op te zetten. De hier besproken methode is daar gewoon één van; Waarschijnlijk niet de beste, maar wel een zeer eenvoudige. Ik zal eerst een aantal basis begrippen proberen duidelijk te maken. Daarna zal ik aan de hand van een in BASIC geschreven programma (van circa 6K) het gebruik van de besproken methodieken bespreken.
Het besproken programma heet BASIS 0.0. Basis 0.0 is geen sterk programma, het kan niet rocheren, niet promoveren en niet EP-slaan. Ook controleert Basis 0.0 niet of de tegenstander vals speelt. Dit is allemaal weg gelaten voor de duidelijkheid. In BASIS 1.0 zal over enkele maanden dit alles wel ingebouwd zijn. Basis 0.0 heeft een zeer beperkte evaluatie functie. Indien u dit programma wilt gebruiken, kunt u hier zelf van alles aan veranderen. De gekozen data structuren zijn overgenomen uit GVNAC. Deze datastructuren zijn zo algemeen en simpel dat het geen echt probleem is om het programma mat in 2, mat in 3 enzovoorts of zelfmat of helpmat op te laten lossen. BASIS 0.0 is geschreven in Basic voor een TRS-80 Model I Basic Level 2. Ik heb geprobeerd het aantal specifieke TRS-80 statements zo klein mogelijk te houden.

Datastructuur
Het belangrijkste deel van het programma is de datastructuur. Het schaakbord, de stukken, de zetten enzovoorts moeten in cij-



fers omgezet worden. In figuur 1 ziet u de vertrouwde beginstelling. Omdat de computer geen Koning, Dame enzovoorts kent, vervang ik de stukken door cijfers. Zie figuur 2. U ziet dat witte stukken positief zijn, zwarte stukken negatief en lege velden 0. Alle velden krijgen ook een nummer. In figuur 3 ziet u hoe de velden genummerd zijn. Ik zal later uitleggen waarom ik niet gewoon bij 1 ben begonnen te nummeren.

-4	-2	-3	-5	-6	-3	-2	-4
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	3	5	6	3	2	4

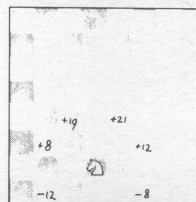
Als we de zet Pg1-f3 zouden moeten doen, dan wordt dat: veld(28) = 0 en veld(47) = 2. In figuur 4 ziet u hoe u de zetten van een paard op d2 en een loper of f5 kunt vinden. U ziet dat de velden waar de loper heen kan steeds een veelvoud van 9 of 11 van het uitgangsveld af liggen. Het genereren van loper zetten wordt dan zeer eenvoudig. Ga in de 4 richtingen net zo lang lopen totdat je een stuk tegen komt. Ieder leeg veld wordt als een zet onthouden. Wordt een stuk van

```
10 REM DIT IS BASIS 0.0 DE MEEST EENVOUDIGE VERSIE VAN EEN
20 REM SERIE CSVN SCHAAK PROGRAMMA'S.
25 REM DIT PROGRAMMA MAG ZONDER SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING
26 REM VAN DE AUTEUR (G.VRIEND) NIET VOOR COMMERCIELE
27 REM DOELEINDEN GEBRUIKT WORDEN
28 REM -------------------------
29 REM ALLE VARIABELEN IN DIT PROGRAMMA ZIJN INTEGERS
30 DEFINT A-Z
31 REM V=HET BORD
32 REM F=DE RIJ MET LOOPRICHTINGEN
33 REM W=DE WAARDE VAN DE STUKKEN BIJ RUILEN
34 REM WH=DE RIJ MET DE HERKOMST VELDEN VAN DE GEGENEREERDE ZETTEN
35 REM WT=DE VELDEN WAARNAARTOE GEGAAN WORDT. WT HOORT BIJ WH
36 REM WA=DE RIJ MET DE WAARDE VAN DE EERSTE ZETTEN VAN WIT (PLY 1).
37 REM WA IS KORTER DAN WH EN WT OMDAT WA SLECHTS DE WAARDE VAN DE EERSTE
38 REM ZET VAN WIT HOEFT TE BEVATTEN, TERWIJL IN WH EN WT OOK DE ZWARTE ZETTEN M
OETEN
40 DIM V(120),F(16),W(13),WH(100),WT(100),WA(60)
42 REM -------------------------
49 REM STOP DE LOOPRICHTINGEN VAN DE STUKKEN IN DE RIJ F
50 FOR I=1 TO 16: READ F(I): NEXT I
60 DATA 9,11,-9,-11,10,1,-1,-10,19,21,12,8,-21,-19,-12,-8
68 REM STOP DE AFRUILWAARDE VAN DE STUKKEN IN DE RIJ W
70 FOR I=1 TO 13: READ W(I): NEXT I
80 DATA -5000,-900,-500,-302,-300,-100,0,100,300,302,500,900,7000
82 REM MAAK EERST ALLE VELDEN VAN HET BORD 7. DAARNA WORDEN DE
84 REM 64 ECHTE VELDEN GEVULD ZOALS IN FIG. 2 IS AANGEGEVEN
90 FOR I=1 TO 120: V(I)=7: NEXT I
100 FOR I=22 TO 29: READ V(I): NEXT I
110 DATA 4,2,3,5,6,3,2,4
120 FOR I=32 TO 39
130 V(I)=1: V(I+10)=0: V(I+20)=0: V(I+30)=0: V(I+40)=0: V(I+50)=-1: V(I+60)=-V(I
-10)
140 NEXT I
180 REM -------------------------
190 REM CLS MAAKT HET SCHERM SCHOON EN ZET DE CURSOR LINKS BOVEN
192 CLS
195 REM DE SUBROUTINE BIJ REGEL 5000 ORGANISEERT HET SPELEN MET WIT
196 REM IN BASIS 1.0 ZAL OOK EEN ROUTINE ZITTEN DIE HET SPELEN
197 REM MET ZWART REGELT. BASIS 0.0 IS ZODANIG OPGEBOUWD DAT U
198 REM LATER SLECHTS TOEVOEGINGEN EN GEEN CORRECTIES HOEFT TE MAKEN.
200 GOTO 5000
999 REM -------------------------
1000 REM DEZE ROUTINE GEEFT DE OPSTELLING VAN DE STUKKEN WEER
1002 REM OP HET SCHERM (IN CIJFERCODE).
1004 REM DIT IS EEN VAN DE ROUTINES WAAROP U UW FANTASIE LOS KUNT LATEN.
1005 CLS
1010 FOR I=90 TO 20 STEP -10
1020 FOR J=2 TO 9
1022    PRINT V(I+J);
1024 NEXT J
1030 PRINT : REM NA IEDERE RIJ MOET NAAR EEN NIEUWE REGEL GEGAAN WORDEN
1050 NEXT I
1070 RETURN
1999 REM -------------------------
2000 REM DEZE ROUTINE STELT U IN STAAT DE STAND OP HET BORD TE VERANDEREN
2001 REM VN IS HET NUMMER VAN HET VELD (ZIE FIG 3)
2002 REM WB IS DE NIEUWE WAARDE VAN DIT VELD (-6 T/M 6)
2003 REM DOOR 100 ALS VELDNUMMER TE GEVEN WORDT HET BORD AFGEDRUKT
2004 REM DOOR 0 TE GEVEN BEEINDIGD U DEZE SUBROUTINE
2010 PRINT "GEEFT HET NUMMER VAN HET VELD";
2015 INPUT VN
2030 IF VN=100 THEN GOSUB 1000: GOTO 2000
2040 IF VN=0 THEN RETURN
2045 PRINT "GEEF DE NIEUWE WAARDE";
2046 INPUT WB
2050 V(VN)=WB
2060 GOTO 2000 : REM BEGIN MET DE VOLGENDE VERANDERING
2490 REM -------------------------
2495 REM DEZE ROUTINE KIJKT OF HET VELD MET NUMMER SC DOOR
```

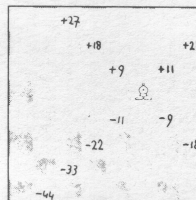
```
2496 REM ZWART BESTREKEN WORDT. SC$ KRIJGT DE WAARDE "STAIN"
2497 REM INDIEN DIT HET GEVAL IS EN "" ALS DAT NIET ZO IS.
2498 REM DEZE ROUTINE KAN GEBRUIKT WORDEN OM TE KIJKEN OF DE KONING
2499 REM SCHAAK STAAT, OF OM TE ZIEN OF EEN STUK IN STAAT.
2500 SC$=""
2508 REM AANGEVALLEN DOOR EEN PION?
2510 IF V(SC+9)=-1 THEN GOTO 2910
2520 IF V(SC+11)=-1 THEN GOTO 2910
2528 REM AANGEVALLEN DOOR EEN PAARD?
2530 FOR S1=9 TO 16
2540 IF V(SC+F(S1))=-2 THEN GOTO 2910
2550 NEXT S1
2558 REM AANGEVALLEN DOOR DE KONING?
2560 FOR S1=1 TO 8
2570 IF V(SC+F(S1))=-6 THEN GOTO 2910
2580 NEXT S1
2588 REM DIAGONAAL AANGEVALLEN?
2590 FOR S1=1 TO 4
2595 SV=SC
2600 SV=SV+F(S1): IF V(SV)=0 THEN GOTO 2600
2610 IF V(SV)=-3 OR V(SV)=-5 THEN GOTO 2910
2620 NEXT S1
2628 REM ORTHOGONAAL AANGEVALLEN?
2630 FOR S1=5 TO 8
2640 SV=SC
2650 SV=SV+F(S1): IF V(SV)=0 THEN GOTO 2650
2660 IF V(SV)=-4 OR V(SV)=-5 THEN GOTO 2910
2670 NEXT S1
2680 REM INDIEN ALLE TESTS DOORSTAAN WORDEN STAAT SC DUS NIET IN
2682 REM EN HOUDT SC$ DE WAARDE ""
2900 RETURN
2905 REM ALS 1 VAN DE TEST NIET DOORSTAAN WORDT, KOMT HET PROGRAMMA
2906 REM HIER TERECHT, EN KRIJGT SC$ DE WAARDE "STAIN"
2910 SC$="STAIN"
2920 RETURN
2999 REM -----------------------
3000 REM DEZE ROUTINE KEERT HET BORD OM EN VERWISSELT DE KLEUREN
3001 REM DEZE ROUTINE IS NODIG OMDAT DIT PROGRAMMA ALLEEN MAAR
3002 REM ZETTEN VOOR WIT KAN GENEREREN EN OOK ALLEEN VOOR WIT KAN
3003 REM UITZOEKEN HOEVEEL EEN ZET WAARD IS. OOK KIJKEN OF EEN STUK
3004 REM IN STAAT (ROUTINE ROND REGEL 2500) KAN SLECHTS VOOR WITTE
3005 REM STUKKEN. AL DEZE DINGEN KUNNEN DOOR EERST HET BORD OM TE
3006 REM TE KEREN MET DEZE ROUTINE, EN NA DE GEWENSTE ACTIE HET
3007 REM BORD MET DEZE ROUTINE OOK WEER GOED TE ZETTEN.
3008 REM I DOORLOOPT ALLE RIJEN OP HET BORD
3009 REM J DOORLOOPT ALLE LIJNEN
3010 REM VH IS EEN VELDNUMMER OP DE EERSTE T/M VIERDE RIJ
3011 REM VT IS HET SPIEGELBEELD VAN VT OPDE 5-DE T/M 8-STE RIJ
3012 REM H IS EEN HULP PARAMETER NODIG BIJ HET VERWISSELEN
3015 FOR I=20 TO 50 STEP 10
3020    FOR J=2 TO 9
3030       VH=I+J
3031       VT=110-I+J
3040       H=V(VH)
3041       V(VH)=-V(VT)
3042       V(VT)=-H
3050    NEXT J
3060 NEXT 1
3070 RETURN
3998 REM -----------------------
3999 DEZE ROUTINE ZOEKT DE "BESTE" ZET VOOR WIT IN DE GEGEVEN STELLING
4000 TE=1: GOSUB 6500: REM GENEREER ALLE ZETTEN
4002 REM TE IS 1 MEER DAN DE HOOGSTE GEGENEREERDE ZET DIE BEWAARD MOET
4003 REM WORDEN. E1 IS DE LAATSTE ZET VAN PLY 1. S2 DE EERSTE VAN
4004 REM PLY 2. E2 DE LAATSTE VAN PLY 2.
4005 E1=TE-1: S2=TE
4006 REM REGELS 4010-4030 VOEREN ALLE ZETTEN EEN VOOR EEN UIT
4007 REM EN BEPALEN MBV SUBROUTINE 8000 DE POSITIONELE WAARDE
4008 REM DIE DOOR DEZE ZET ONTSTAAT.
4010 FOR Z1=1 TO E1
4011     X1=WH(Z1) : REM X1 IS HET VELDNUMMER WAAR STUK STAAT
4012     X2=WT(Z1) : REM X2 IS VELD WAARHEEN GEZET WORDT
4013     X3=V(X1)  : REM X3 IS HET STUK DAT ZET
4014     X4=V(X2)  : REM X4 IS HET STUK DAT GESLAGEN WORDT
4015     V(X1)=0   : REM HAAL STUK WEG VAN OUDE VELD
4016     V(X2)=X3  : REM ZET STUK OP NIEUWE VELD
4017     GOSUB 8000: REM BEPAAL DE WAARDE
4018     WA(Z1)=X5 : REM BERG DEZE WAARDE OP IN DE RIJ WA
4025     V(X1)=X3  : REM ZET HET STUK WEER TERUG
4028     V(X2)=X4  : REM ZET HET "GESLAGEN STUK" TERUG
4030 NEXT Z1
4035 GOSUB 9000: REM SORTEER DE EERSTE PLY
4040 GOSUB 6020: REM DRUK DE BESTE 10 ZETTEN AF
4045 REM VOER DE ALLE EERSTE WITTE ZETTEN UIT EN KIJK WAT
4046 REM ZWART DAN ALLEMAAL KAN DOEN
4050 FOR Z1=1 TO E1
4051    X1=WH(Z1) : REM VOER DE ZET VAN PLY 1 UIT. ZIE ROND
4052    X2=WT(Z1) : REM REGEL 4015 VOOR DE VERKLARING VAN
4053    X3=V(X1)  : REM DE NAMEN.
4054    X4=V(X2)
4055    V(X2)=X3
4056    V(X1)=0
4060    GOSUB 3000 : REM KEER BORD OM EN VERWISSEL WIT EN ZWART
4062    TE=S2      : REM ZET DE ZETTELLER GOED
4064    GOSUB 6500 : REM GENEREER ALLE ZETTEN VOOR WIT (EIGENLIJK DUS ZWART)
4068    E2=TE-1    : REM E2 IS DE LAATSTE ZET IN WH EN WT VOOR PLY 2
4070    M2=0       : REM M2 = DE WAARDEVERANDERING VAN PLY 1 DOOR PLY 2
4075    REM VOER ALLE GEVONDEN ZETTEN 1 VOOR 1 UIT
4080    FOR Z2=S2 TO E2
4081      Y1=WH(Z2)
4082      Y2=WT(Z2) : REM Y1 T/M Y4 HEBBEN DEZELFDE TAAK VOOR
4083      Y3=V(Y1)  : REM DE TWEEDE PLY ALS X1 T/M X4 VOOR PLY 1
4084      Y4=V(Y2)
4090      IF Y4=0 THEN GOTO 4200: REM KIJK ALLEEN NAAR SLAGZETTEN
4092      V(Y2)=Y3
4094      V(Y1)=0
4096      REM NU DE ZET IS UITGEVOERD KAN GEWAARDEERD WORDEN
4100      SC=Y2  : REM ZET HET VELDNUMMER VAN DIT LAATSTE VELD KLAAR
4101      GOSUB 2500 : REM EN KIJK OF DIT STUK IN STAAT
4102      W2=-W(Y4+7): REM W2 IS DE RUILWAARDE VAN DE TWEEDE PLY
4103      IF SC$="STAIN" THEN W2=W2-W(Y3+7) : REM CORRIGEER W2 ALS STUK IN STAAT
4109      IF W2)M2 THEN M2=W2 : REM BEPAAL HET BESTE DAT ZWART KAN DOEN
4110      V(Y1)=Y3 : REM ZET DE TWEEDE PLY TERUG
4111      V(Y2)=Y4
4200    NEXT Z2
4205    GOSUB 3000: REM ZET HET BORD WEER GOED
4206    REM ALS ZWART NIETS ERGS KAN DOEN, DAN WORDT DEZE WITTE
4207    REM ZET UITGEVOERD. KAN ZWART WEL IETS WINNEN DAN WORDT
4208    REM DE VOLGENDE WITTE ZET (PLY 1) GEPROBEERD:
4210    IF M2=0 THEN RETURN
4218.   REM PAS DE WAARDE AAN EN ZET TERUG
4220    V(X1)=X3
4222    V(X2)=X4
4224    WA(Z1)=WA(Z1)-M2
4230 NEXT Z1
4235 REM ALS ALLE ZWARTE ZETTEN SLECHT ZIJN VOOR WIT, DAN WORDEN
4236 REM DE ZETTEN GESORTEERD, EN WORDT DE MINST SLECHTE GEDAAN
4240 GOSUB 9000
4250 V(WT(1))=V(WH(1))
4260 V(WH(0))=0
4500 RETURN
4999 REM -----------------------
5000 REM DEZE ROUTINE REGELT HET WITTE SPEL
5002 REM DEZE ROUTINE WORDT IN BASIS 1.0 UITGEBREID
5005 GOSUB 1000: REM DRUK HET BORD AF
5010 GOSUB 4000: REM VOER DE BESTE ZET UIT
5040 GOSUB 7000: REM VOER ZET TEGENSTANDER IN
5050 GOSUB 1000: REM DRUK HET BORD AF
5060 GOTO 5010
5070 RETURN
6000 REM -----------------------
6001 REM DEZE ROUTINE DRUKT DE BESTE 10 ZETTEN NA DE POSITIONELE
6002 REM EVALUATIE AF. DEZE ROUTINE IS GEHEEL OVERBODIG MAAR WEL
```

de tegenpartij gevonden dan is dat de laatste zet in deze richting. Wordt een stuk van de eigen par-

92	**93**	94	**95**	96	**97**	98	**99**
82	83	**84**	85	**86**	87	**88**	89
72	**73**	74	**75**	76	**77**	78	**79**
62	63	**64**	65	**66**	67	**68**	69
52	**53**	54	**55**	56	**57**	58	**59**
42	43	**44**	45	**46**	47	**48**	49
32	**33**	34	**35**	36	**37**	38	**39**
22	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29



tij gevonden dan was de vorige zet de laatste zet in deze richting. De vier richtingen voor de loper zijn: -11, -9, 9 en 11. Voor een toren kunt u eenvoudig zien dat de richtingen -10, -1, 1 en 10 zijn. Voor een paard: -21, -19, -12, -8, 8, 12, 19 en 21. Voor de koning en de dame: -11, -10, -9, -1, 1, 9, 10 en 11. De koning kan natuurlijk maar 1 stap doen in al deze richtingen. Een probleem doet zich voor aan de rand van het bord. Niets houdt de loper uit figuur 4 tegen om aan 4 kanten van het bord af te lopen en dus



onzin-zetten te generen. In figuur 5 ziet u hoe dit opgelost is. U ziet nu ook meteen waarom de velden zo raar genummerd zijn. Op alle velden die buiten het bord liggen staan witte antilopes. De antilope kan niets doen, wordt voorgesteld door het cijfer 7 en voorkomt dat bij het generen van zetten de stukken buiten het bord komen te staan. De rij antilopes is dubbel gekozen omdat paarden op de rand anders nog over deze rand heen zouden kunnen springen. In BASIS 0.0 ziet u de

volgende rijen gedeclareerd:
V(120) dit is het bord.
F(16) dit zijn de looprichtingen van de stukken 1-4 voor de toren, 5-8 voor de loper 1-8 voor de dame en de koning en 9-16 voor het paard.
WH(100) en WT(100) deze twee rijen worden gebruikt om de gegenereerde zetten in op te slaan. In WH wordt steeds het veld opgeborgen waar een stuk vandaan komt en in WT het nummer van het veld waar het stuk heen kan. Bij de zet a2-a3 hoort dus WH(1) = 32 en WT(1) = 42. Bij Pb1xc3 hoort daarna WH(2) = 23 en WT(2) = 44. U ziet dat niet onthouden wordt of er geslagen wordt. Ook wordt niet onthouden welk stuk de zet doet. Ik zal nog vertellen waarom dit zo is gekozen.

Overzicht

Een programma dat zetten kan genereren en uitvoeren, kan nog niet schaken. De volgende mogelijkheden worden nu, in het comment in het programma, of

110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
90	91	92	**93**	94	**95**	96	**97**	98	**99**	100	101
80	81	**82**	83	**84**	85	**86**	87	**88**	89	90	91
70	71	72	**73**	74	**75**	76	**77**	78	**79**	80	81
60	61	**62**	63	**64**	65	**66**	67	**68**	69	70	71
50	51	52	**53**	54	**55**	56	**57**	58	**59**	60	61
40	41	**42**	43	**44**	45	**46**	47	**48**	49	50	51
30	31	32	**33**	34	**35**	36	**37**	38	**39**	40	41
20	21	**22**	23	**24**	25	**26**	27	**28**	29	30	31
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

bij BASIS 1.0 (de verbeterde versie van BASIS 0.0) besproken:
1) De datastructuur
2) Het afdrukken van het bord op het scherm
3) De stelling veranderen (corrigeren)
4) Zetten genereren
5) Zetten uitvoeren
6) Zetten noteren
7) Zetten van de tegenstander invoeren
8) Controleren of de ingevoerde zet legaal is
9) Zetten een positionele waarde geven
10) Zetten een tactische waarde geven
11) Vooruit denken (rekenen)
12) Mat zetten
13) Problemen oplossen

De punten 1 en 4 zijn al besproken. De punten 8, 12 en 13 komen bij BASIS 1.0 aan de beurt.
2) Het afdrukken van het bord op het scherm is waarschijnlijk erg afhankelijk van het type computer. U kunt dit met behulp van graphic opdrachten zelfs erg mooi maken. U moet echter goed naar de volgorde van de velden kijken. Het afdrukken moet bij veld 92 - 99 beginnen, daarna 82 - 89 enzovoorts.
5) Het uitvoeren van zetten is zeer eenvoudig. U wilt de zet (a2xb3 uit laten voeren, dit doet u door M = V(43) V(43) = V(32) V(32) = 0.
Nu ziet u ook waarom u niet hoeft te onthouden welk stuk de zet doet, want dat gaat vanzelf goed. Het is nu ook duidelijk waarom nooit gekeken hoeft te worden of een zet een gewone zet of een slagzet is. Het programma beschouwd elke zet als een slagzet.

Wordt er niets geslagen dan onthoudt het programma dat er een leeg veld geslagen is. Wilt u de zet La2xb3 weer terug laten zetten dan gaat dat door V(32) = V(43) V(43) = M.
6) Het afdrukken van zetten is niet voor alle computers indentiek. Ik denk dat mijn oplossing echter bijna op alle computers gebruikt kan worden. U zult het veld waar een stuk vandaan komt of naar toe gaat moeten splitsen in een rij nummer (de tientallen) en een lijn nummer (de eenheden). Het rij nummer wordt uit het veld nummer verkregen door het veld nummer door 10 te delen en er 1 vanaf te trekken. Als u een modulo functie kunt gebruiken dan is het lijn nummer modulo (veldnummer, 10)-1. Zit er in uw BASIC geen modulo dan zult u de door mij gebruikte truc moeten toepassen (zie programma). Het lijn nummer moet nu nog in een letter omgezet. Ik heb daarvoor de ASCII tabel gebruikt.

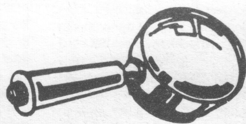
Indien u niet over de ASCII tabel kunt beschikken, dan zult u een constructie met een hoop IF statements moeten verzinnen. Bijvoorbeeld IF (lijnnummer) = 1 THEN PRINT 'A' IF (lijnnummer) = 1 THEN PRINT 'B' enzovoorts
7) Bij het invoeren van de zetten van de tegenstander komt u het omgekeerde proces van punt 6 tegen. Nu moeten letters omgezet worden in cijfers. Ook hier ontkomt u niet aan een grote hoeveelheid if statements indien u niet over een ASCII tabel kunt beschikken.
10) Omdat het makkelijker te programmeren is wordt steeds de stelling gewaardeerd in plaats van de zet. In het commentaar in de listing zult u zien dat alle witte zetten gegenereerd worden, een voor een uitgevoerd worden en dat dan de stelling gewaardeerd wordt. De waarde van de stelling is dan de waarde van de zet. Pas nadat alle zetten een waarde hebben gekregen en dus allemaal een keer zijn gezet en teruggezet, wordt gekeken wat de tactische waarde van de stelling is (het vooruit rekenen). De positionele waardering is in BASIS 0.0 zeer eenvoudig. Als u het commentaar in de listing leest zult u ook zien dat de waardering eigenlijk alleen maar geschikt is voor de opening. BASIS 1.0 zal ook iets meer evaluatie mogelijkheden hebben, maar niet veel omdat dit erg afhankelijk is van de smaak van de programmeur.
11) Het vooruit rekenen is een groot probleem in Basic omdat Basic nu eenmaal een erg trage taal is door de interpreter. In BASIS 0.0 wordt lang niet alles bekeken wat bekeken zou moeten worden. Het programma begint met de eerste zet van wit. Deze zet wordt uitgevoerd. Alle zwarte antwoorden worden gegenereerd en geprobeerd. Na alle zwarte slagzetten wordt gekeken of wit terug kan slaan. Niet slagzetten worden direct teruggezet zonder verder te kijken. Zodra een witte zet gevonden is waar zwart niets door kan winnen (binnen de drie 'plies' die het programma vooruit kijkt) wordt deze zet uitgevoerd.
De rest van het commentaar vindt u in de REM statements in het programma. Indien u vragen hebt, of fouten hebt gevonden, schrijft u dit dan even op en stuur dat naar:

G. Vriend
Mol. Fys.
Landbouw Hogeschool
De Dreyen 11
6703 BC Wageningen

In een volgend nummer kan ik dan eventueel op uw opmerkingen in gaan. ■

```
6003 REM ERG LEUK OMDAT DE WACHTTIJD DIE ONTSTAAT WANNEER BASIS 0.0
6004 REM OVER ZIJN ZET NADENKT, GEBROKEN WORDT. OOK TOONT DEZE ROUTINE
6005 REM HET RESULTAAT VAN DE POSITIONELE EVALUATIE EN IS DAAROM
6006 REM ALS TEST ROUTINE GOED BRUIKBAAR.
6007 REM
6008 REM IO LOOPT VAN DE EERSTE T/M DE TIENDE ZET
6009 REM RH IS HET RIJ NUMMER VAN HET VELD WAARVANAF GEZET WORDT
6010 REM LH IS HET LIJN NUMMER DAT BIJ RH HOORT
6011 REM RT EN LT ZIJN HET RIJ EN LIJN NUMMER VAN HET VELD WAARHEEN GEZET WORDT
6012 REM IN REGEL 6030 ZORG IK ER DMV '@(-35+IO*64),' VOOR DAT DE TIEN
6013 REM ZETTEN NETJES RECHTS OP HET SCHERM KOMEN TE STAAN, NAAST HET BORD.
6014 REM GEBRUIKERS VAN ANDERE COMPUTERS KUNNEN DEZE KREET (EN DE ; AAN
6015 REM HET EIND VAN DE REGEL) WEGLATEN, OF ZELF IETS DERGELIJKS
6016 REM VERZINNEN
6017 REM CHR$(64) IS DE LETTER A; CHR$(65) IS DE LETTER B ENZ.
6018 REM (BEDENK DAT A1 NUMMER 22 HEEFT. DE RIJ EN LIJN NUMMERS
6019 REM VAN A1 ZIJN DUS 2)
6020 FOR IO=1 TO 10
6022    RH=WH(IO)/10
6024    LH=WH(IO)-10*RH
6026    RT=WT(IO)/10
6028    LT=WT(IO)-10*RT
6030    PRINT @(-35+IO*64),CHR$(LH+63);RH-1;CHR$(LT+63);RT-1;WA(IO);"    ";
6040 NEXT IO
6050 RETURN
6499 REM ------------------------
6500 REM ZETGENERATOR
6510 FOR I=20 TO 90 STEP 10
6520 FOR J=2 TO 9
6525 REM IA DOORLOOPT DE 64 VELDEN OP ZOEK NAAR WITTE STUKKEN
6530 IA=I+J
6535 REM SPRING NAAR DE PLEK WAAR DE ZETTEN VAN HET GEVONDEN STUK
6536 REM GEGENEREERD WORDEN
6540 IF V(IA)<1 GOTO 6970
6550 ON V(IA) GOTO 6600,6650,6700,6750,6800,6850
6590 REM ----- GENEREER PION ZETTEN
6600 V1=V(IA+10)
6601 REM KIJK OF DE PION 1 VOORUIT KAN
6602 IF V1<>0 GOTO 6620
6604 WH(TE)=IA: WT(TE)=IA+10: TE=TE+1
6605 REM ALS DE PION OP DE TWEEDE RIJ STAAT KIJK DAN OF 2 VOORUIT MAG
6606 IF I<>30 GOTO 6620
6608 IF V(IA+20)<>0 GOTO 6620
6610 WH(TE)=IA: WT(TE)=IA+20: TE=TE+1
6612 REM KIJK OF DE PION NAAR LINKS KAN SLAAN
6620 IF V(IA+9)>=0 GOTO 6630
6622 WH(TE)=IA: WT(TE)=IA+9: TE=TE+1
6628 REM KIJK OF DE PION NAAR RECHTS KAN SLAAN
6630 IF V(IA+11)>=0 GOTO 6970
6632 WH(TE)=IA: WT(TE)=IA+11: TE=TE+1
6640 GOTO 6970
6648 REM ----- GENEREER PAARD ZETTEN
6650 FOR K=9 TO 16
6655    IF V(IA+F(K))>0 THEN GOTO 6690
6660    WH(TE)=IA: WT(TE)=IA+F(K) : TE=TE+1
6690 NEXT K
6695 GOTO 6970
6696 REM A1 EN A2 ZIJN RESP HET EERSTE EN HET LAATSE ELEMENT UIT
6697 REM DE LOOPRICHTINGEN RIJ DIE VOOR DIT STUK GEBRUIKT MOETEN
6698 REM WORDEN.
6699 REM ----- GENEREER LOPER ZETTEN
6700 A1=1: A2=4: GOSUB 6900: GOTO 6970
6740 REM -----GENEREER TOREN ZETTEN
6750 A1=5: A2=8: GOSUB 6900: GOTO 6970
6790 REM ----- GENEREER DAME ZETTEN
6800 A1=1: A2=8: GOSUB 6900: GOTO 6970
6840 REM ----- GENEREER DE KONINGS ZETTEN
6850 FOR K=1 TO 8
6855    IF V(IA+F(K))>0 THEN GOTO 6890
6860    WH(TE)=IA: WT(TE)=IA+F(K): TE=TE+1
6890 NEXT K
6895 GOTO 6970
6898 REM GENEREER DE ZETTEN VOOR DE LOPER, TOREN EN DAME
6900 FOR K=A1 TO A2: IV=IA: B1=F(K)
6915    IV=IV+B1: VI=V(IV): IF VI>0 THEN GOTO 6950
6920    WH(TE)=IA: WT(TE)=IV: TE=TE+1
6930    IF VI=0 THEN GOTO 6915
6950 NEXT K
6960 RETURN
6968 REM GA HET VOLGENDE STUK ZOEKEN
6970 NEXT J
6980 NEXT I
6990 RETURN
6999 REM ------------------------
7000 REM INPUT ROUTINE
7010 CLS
7020 GOSUB 1000: REM DRUK BORD AF
7025 REM @768, EN DE ; NA GEEF UW ZET KUNT U WEG LATEN
7030 PRINT @768,"GEEF UW ZET";: INPUT ZT$
7040 REM LV IS DE EERSTE LETTER VAN DE INPUT. MBV DE ASC FUNCTIE
7041 REM WORDT DEZE LETTER OMGEZET IN EEN CIJFER
7042 REM RV IS DE TWEEDE LETTER VAN DE INPUT. OMDAT DE HELE INPUT
7043 REM EEN STRING IS, KAN DE CIJFERWAARDE NIET DIRECT GEBRUIKT
7044 REM WORDEN, MAAR MOET EERST WEER ASC GEBRUIKT WORDEN.
7045 REM ASC('A')=65  ASC('B')=66 ENZ
7046 REM ASC('1')=49  ASC('2')=50 ENZ
7047 REM ER WORDT NIET GEKEKEN OF UW ZET LEGAAL IS....
7050 LV=ASC(MID$(ZT$,1,1))-64
7060 RV=ASC(MID$(ZT$,2,1))-48
7070 LN=ASC(MID$(ZT$,3,1))-64
7080 RN=ASC(MID$(ZT$,4,1))-48
7090 REM HIER KOMT DE CONTROLE OP DE INVOER OOIT NOG EENS TE STAAN
7092 REM BEREKEN HET VELD WAARVANAF (VV) EN WAARNAARTOE (VN)
7094 REM GEZET WORDT
7100 VV=10*RV+LV+11
7110 VN=10*RN+LN+11
7115 REM VOER DE OPGEGEVEN ZET UIT
7120 V(VN)=V(VV): V(VV)=0
7140 RETURN
7990 REM ------------------------
8000 REM WAARDEER DE STELLING NA 1 PLY
8005 X5=-W(X4+7): REM GEEF DE TACTISCHE WAARDE AAN DE ZET
8048 REM BEVORDER HET WEGSPELEN VAN STUKKEN VAN DE RAND
8050 FOR I=2 TO 9
8060    IF V(20+I)=2 THEN X5=X5-3
8070    IF V(20+I)=3 THEN X5=X5-2
8080    IF V(10*I+2)>0 THEN X5=X5-1
8090    IF V(10*I+9)>0 THEN X5=X5-1
8100 NEXT I
8108 REM WAARDEER CENTRUM BEZETTING
8110 FOR I=40 TO 70 STEP 10
8120    FOR J=4 TO 7
8130       IF V(I+J)>0 THEN X5=X5+1
8140    NEXT J
8141 NEXT I
8144 IF V(55)>0 THEN X5=X5+1
8145 IF V(56)>0 THEN X5=X5+3
8146 IF V(65)>1 THEN X5=X5+2
8147 IF V(66)>1 THEN X5=X5+2
8149 REM GEEF ENKELE SPECIFIEKE OPENINGS WAARDERINGEN
8150 IF V(35)=0 THEN X5=X5+2
8160 IF V(36)=0 THEN X5=X5+3
8170 IF V(63)=3 AND V(74)=-2 THEN X5=X5+1
8180 IF V(68)=3 AND V(77)=-2 THEN X5=X5+1
8190 IF V(47)=2 THEN X5=X5+2
8200 IF V(44)=2 THEN X5=X5+1
8210 IF V(25)=5 THEN X5=X5+3
8220 IF V(66)>0 THEN X5=X5+1
8238 REM KIJK OF DE KONING OF DE DAME IN STAAT
8240 REM ZOEK DE KONING OP
8241 SC$=""
8242 FOR SC=22 TO 99
8244    IF V(SC)=6 THEN GOSUB 2500 : GOTO 8250
8246 NEXT SC
8250 IF SC$="STAIN" THEN X5=X5-2000
8260 REM ZOEK DE WITTE DAME
8262 SC$=""
8270 FOR SC=22 TO 99
8272    IF V(SC)=5 THEN GOSUB 2500 : GOTO 8280
8274 NEXT SC
8280 IF SC$="STAIN" THEN X5=X5-500
8490 RETURN
8990 REM ------------------------
9000 REM SORTEER DE ZETTEN VAN WIT OP PLY 1
9005 REM DE SORTEER METHODE IS 'BUBBLE SORT'
9010 FOR I=1 TO E1-1
9020 FOR J=I+1 TO E1
9030 IF WA(J)<=WA(I) THEN 9100
9040 H=WH(I): WH(I)=WH(J): WH(J)=H
9050 H=WT(I): WT(I)=WT(J): WT(J)=H
9060 H=WA(I): WA(I)=WA(J): WA(J)=H
9100 NEXT J,I
9200 RETURN
```

HCCTest
De ZX-SPECTRUM



Eerst was er de Sinclair ZX-80, dan de ZX-81 en nu de lang verwachte voortzetting van de succes-reeks, de ZX-Spectrum.

Hardware

Wanner men de Spectrum bekijkt, ziet men een klein, zwart plastic doosje van 233 op 144 op 30 mm. Het toetsenbord, waar we later op terug zullen komen, steekt omhoog uit een metalen rooster.

Op het eerste gezicht niet erg indrukwekkend, maar na een eerste kennismaking verandert het gevoel in bewondering. Tevens geeft deze compactheid het toestel een grote draagbaarheid, het past gemakkelijk in een attaché-case.

Bij de computer wordt een voeding geleverd (dezelfde als die van de ZX-printer) samen met alle kabels voor cassete-recorder en TV-aansluiting.

Het aanschakelen geschiedt heel gemakkelijk. Men verbindt de Spectrum met de voeding en met een TV-set (PAL-kleuren of zwart/wit). Na afgestemd te hebben op kanaal 36 van de UHF-band krijgt men dan de mededeling te zien: '© 1982 Sinclair Research Ltd' (dit om eventuele koppigaards ervan te overtuigen dat het wel degelijk om een Sinclair-machine gaat!).

De machine zelf bestaat uit twee delen: het klavier-gedeelte en een tweede deel dat de printplaat op zijn plaats houdt.

Bij een nadere studie van het klavier, blijkt eens te meer de bizarre gedachtengang van Sinclair. Het contact maken is gelijk aan het systeem van de ZX-81, alleen is er hier voor een positieve feedback gezorgd.

Dit onder de vorm van een rubberen matje met daarin gegoten toetsen.

Deze toetsen steken door een metalen rooster naar buiten. Je krijgt dus een echt druktoetsenbord, alhoewel het meer aanvoelt als een calculatietoetsenbord, dan als een schrijfmachineklavier. Buiten deze 'druk' heb je ook nog een klikje dat je te horen geeft dat een toets behoorlijk werd ingedrukt (of desgewenst een beter hoorbaar beepje).

Op de printplaat vinden we de onderhand klassiek geworden Z80A terug, (4 MHz). Die is omringd door de al even klassieke ULA, ROM en RAM. De ROM heeft een grootte van 16 K.

Er zijn twee RAM-versies verkrijgbaar: de 16 K en de 48 K. Voor de geheugenvreters is er ook een 80 K verkrijgbaar. Elke uitbreiding van geheugen gebeurt volledig in de computer zelf, dus niet met externe modules, zoals bij de ZX-81.

Het display-gedeelte wordt verzorgd door een PAL-koder en UHF modulator. Dit levert soms wel een probleempje op: Bij TV's met automatische zoeker voor de zenders, wordt het Z/W-signaal als sterkste gedetecteerd. Bij een draagbaar 36 cm scherm heb ik dat probleem nooit gezien.

Kleuren

De Spectrum is een kleurencomputer en juist op dit gebied is er wat geknoeid. De kleuren worden, op bepaalde TV's althans, veel te hevig afgebeeld. Tevens loopt er door de kleuren een irriterend golf-patroon.

Er zijn 8 kleuren beschikbaar: zwart (0), blauw (1), rood (2), magneta (3), groen (4), cyaan (5), geel (6) en wit (7). Op een Z/W-scherm geeft dat 8 grijstinten. Overigens is het beeld op een Z/W-TV zeer goed en ontspannen voor de ogen, aangezien je zelf de contrasten kunt regelen met de kleuren-commando's.

De schermopbouw vertoont gelijkenis met die van de VIC-20. Het bestaat uit een boord met een vierkant erin. Dit vierkant vormt het eigenlijke scherm. De kleuren ervan worden bestuurd door BORDER, PAPER en INK. Je hebt een 24 op 32 roosten waarvan de 2 laatste lijnen gebruikt worden voor INPUT's en mededelingen van de computer, alhoewel er ook kan geschreven worden op deze lijnen. Voor grafieken heb je een resolutie van 176 op 256 pixels. Ruim voldoende dus voor de meeste toepassingen. Tevens heb je nog enkele scherm-attributen zoals FLASH, BRIGHT, INVERSE, OVER en POINT.

Klavier

Hier vinden we, gelukkig, het traditionele 'single-key entrance' van Sinclair terug. Wat is dit nu? ALLE BASIC-statemennts kan men bekomen door een combinatie van maximum 4 toetsaanslagen (een combinatie van SYMBOL SHIFT en CAPS SHIFT). Dus gedaan met de tikfouten.

Voorbeeld:

1) PRINT = K-cursor + ''p''
2) AND = S.S. + ''y'' (S.S. = Symbol Shift ; C.S = Caps Shift)
3) RESTORE = S.S + C.S (= E-cursor) + ''w''
4) VERIFY = S.S. + C.S (= E-cursor) + S.S en ''r''.

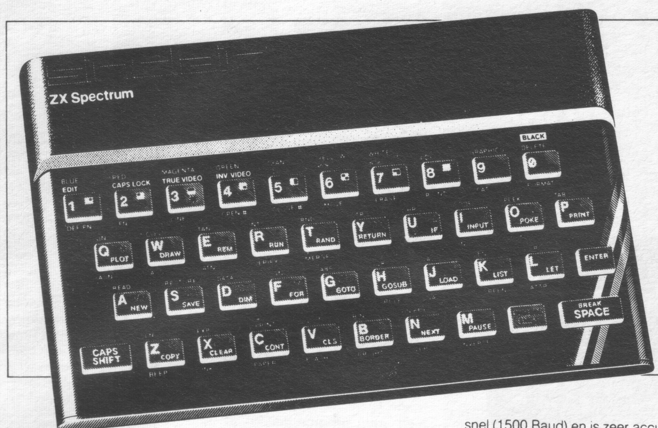
Dit systeem vergt even wennen in het begin, maar na een paar uur ben je ermee vertrouwd. De voorstanders zeggen: 'Geweldig, voor 'VERIFY' moet je maar 4 toetsen indrukken!', de tegenstanders: 'Afgrijselijk, voor 'IN' moet je 4 toetsen indrukken!'.

De Spectrum heeft ook een 'syntax'-controle aan boord die direct waarschuwt bij fouten tegen de BASIC-taal. Voorbeeld: LET 2=b.

Programmafouten zoals RETURN zonder GOSUB worden ook gesignaleerd. Tevens heeft men een zeer handig editeersysteem met volledige cursorbesturing. En tot slot: Alle toetsen hebben een 'repeat'-systeem.

BASIC

Hier heeft de Spectrum een nuttige versie van meegekregen. (Figuur 2). Het is echter wel een strikte versie, zoals het verplichte gebruik van LET bewijst. Voor mij komt dit enkel maar de duidelijk-



heid van het programma ten goede en het vraagt bijna geen extra geheugen, dankzij het 'token' systeem.
Voor grafieken zijn er 3 belangrijke commando's:
1) PLOT x,y: teken een puntje op coördinaten x,y.
2) CIRCLE x,y,z: teken een cirkel met als middelpunt (x,y) en als straal z.
3) DRAW Δ x, Δ y,z: trek een lijn vanuit het laatst geplotte punt, naar een punt dat Δ x, Δ y verder ligt. Voor een boog moet je voor z een expressie (PI/z) nemen, waarbij z een getal is. Voor een rechte mag deze expressie gewoon worden weggelaten. Persoonlijk vind ik dit een wat omslachtig systeem.
Het laden en saven op cassette is, in tegenstelling met de ZX-81, een waar plezier. Het gaat zeer snel (1500 Baud) en is zeer accuraat.
Alles kan worden geverifieerd om te zien of het goed is geregistreerd.
Je kunt zowel programma's, data, arrays, als tekeningen wegschrijven.
Voor dit laatste is het commando SCREENS van belang: Dit laat de gebruiker toe om een gans scherm weg te schrijven of in te laden.
Ook heeft de Spectrum 21 'User-Defined Graphics' aan boord. Dit zijn karakters die je zelf kunt bepalen. Eveneens aanwezig zijn de READ, DATA en RESTORE statements. (Erg gemist op de ZX-81).
Wat het geluid betreft, dit is ééntonig en dus eentonig. Het wordt bestuurd door het commando BEEP x,y waarbij x = de duur en y = de toon (van -60 tot 69). Het geluid is zacht, maar kan desgewenst worden versterkt via de MIC-uitgang.
De karakterset volgt de ASCII-code en kent upper- en lowercase.

Documentatie

Deze is uitstekend, zij het dan Engelstalig. Er zijn twee handleidingen: Een voor de volslagen leek en een die de Spectrum-BASIC beschrijft. Tevens zijn er enorm veel boeken verkrijgbaar over de Spectrum.
Er zijn momenteel al twee Nederlandstalige handleidingen op de markt.

Aansluitingen

De cassette-recorder wordt aangesloten op een MIC- en EAR-uitgang. Voor schermweergave is er een uitgang voorzien voor aansluiting op een normale TV. In theorie zou het mogelijk moeten zijn om met wat knutselwerk ook een RGB-monitor aan te sluiten, maar die zijn over het algemeen iets duurder dan een TV-set.
Verder is er ook nog een poort waarop onder andere de ZX-printer kan worden aangesloten. Ook de binnenkort verkrijgbare RS-232 interface wordt daarop aangesloten.

Tevens kan men ook de ZX-Microdrive aansluiten. Dankzij deze drives zal de Spectrum kunnen concurreren met veel 'grote' broers. Deze drives zullen ongeveer veertig pond kosten en een capaciteit hebben van 100 K. De Spectrum zal er maximum 8 kunnen besturen. De commando's hiervoor zijn reeds in de BASIC opgenomen. (CAT, FORMAT, . .).
Tevens kan men veel accessoires aansluiten op deze computer. Ik denk hierbij aan licht-pennen, spraak-systemen, spraak-herkennings-systemen enzovoorts.

Software

Ook hier is de Spectrum goed uitgerust. De beschikbare programma's lopen van spelletjes via avonturen en schaak naar tekstverwerkers, bestandenprogramma's en Visicalc-varianten.

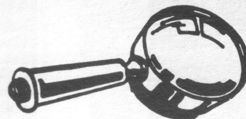
Tevens kan men ook, via cassette, PASCAL of FORTH inladen. Dit dan voor de mensen die niet meer aan hun trekken komen in de BASIC-taal.

Conclusie

De prijs-prestatie verhouding ligt bij deze machine optimaal. Vooral dankzij de komende Microdrives zal de Spectrum deze verhouding nog sterk begunstigen.

Patrick Op de Beeck
Drabstraat 144
2510 Mortsel België

HCCTest
Test van de Atari 600XL



door Peter van Tilburg

Afgelopen september bracht Atari de 600XL computer op de nederlandse markt, de eerste en goedkoopste van een nieuwe reeks home-computers. Tot op dat moment was Atari vooral bekend door zijn spelcomputers. Daar lijkt nu echter verandering in te komen.

Inleiding

De Atari 600XL is een computer, die door zijn prijs van f599,- velen, vooral degenen die voor het eerst een computer willen kopen, zal aanspreken. Laten we eens kijken wat er voor dit bedrag wordt geboden.

Hardware

Het hart van de computer bestaat uit de 6502C microprocessor, die met een geringe kloksnelheid van 1,79 MHz werkt. Het ROM-geheugen beslaat 24K. De 600XL is standaard voorzien van 16K werkgeheugen, wat uit te breiden is tot 64K.
De 600XL heeft de volgende aansluitmogelijkheden.

- (kleuren)televisie

De computer heeft een ingebouwde RF-modulator, zodat hij direct op een televisie kan worden aangesloten. Na afstemmen op kanaal 4, verkrijgt men een uitstekend beeld. Zelfs op mijn oude televisie kreeg ik, zeker wanneer ik het vergelijk met andere computers, een prima beeld.

- monitor

Door aanschaffing van een monitorkabel met een 5-pins DIN-stekker kan men tevens een aansluiting op een monitor realiseren. Door het prima beeld op een televisie, zou ik het aanschaffen van een monitor zeker niet direct overwegen.

- datarecorder

Aan de achterzijde van de computer, treft men een seriële 13-pens aansluiting aan, via welke men onder meer een datarecorder aan kan sluiten. Ik spreek hier van een datarecorder, omdat het niet mogelijk is een normale cassetterecorder aan te sluiten. De datarecorder, die door Atari geleverd wordt, werkt met een overdrachtsnelheid van 600 baud. Deze datarecorder, die voorzien is van een automatische geluidssterkteregeling en een bandteller, staat voor f329,- op de prijslijst. Kortom, een flinke extra uitgave, vooral vergeleken met de prijs van de computer zelf.

- diskdrive

Via dezelfde seriële uitgang kunnen maximaal 4 diskdrives, ieder met een capaciteit van 127K, aangesloten worden.

- printer

Ook de printer wordt op de seriële bus aangesloten. Atari levert zelf twee printers, namelijk een kleurenprinter/plotter en een printer met letterkwaliteit. Het aansluiten van andere printers, die niet voorzien zijn van een 13-pens connector, maar van bijv. een RS232- of Centronicspoort, is alleen mogelijk via een interface-module, die vier RS232- en 1 Centronicspoort bevat en die voor f649,- op de prijslijst aangetroffen kan worden.
Wanneer er diverse randapparaten op de seriële bus aangesloten worden, worden de randapparaten onderling met elkaar doorverbonden, zodat een ketting van randapparaten ontstaat.

- programma-modulen

Aan de bovenkant van de computer zit een luikje, dat de aansluiting voor een cartridge afschermt. Het grootste gedeelte van de cartridges, die op dit moment op de markt zijn, bevatten spelletjes. Naast spelletjes, zijn er ook een tekstverwerkingsprogramma en een aantal programmeertalen als cartridge te krijgen. Tot deze laatste groep behoren modulen die het mogelijk maken in assembler, pilot, logo en MicroSoft Basic te werken.

- joysticks etc.

Aan de rechterzijde van de computer zijn twee aansluitingen te vinden voor joysticks, trak ball, game paddles, een lichtpen of touch tablet.



De 600XL ziet er zeer degelijk en fraai afgewerkt uit. Deze eerste indruk aan de buitenkant, wordt bevestigd, wanneer we de welbekende schroevendraaier gaan gebruiken. De prima afwerking blijft hier onder meer uit het metalen omhulsel wat het hele inwendige omgeeft en waardoor de storing voor andere apparaten zo veel mogelijk wordt beperkt.
Ook het toetsenbord is bijzonder fraai. Het heeft de grootte van een schrijfmachinetoetsenbord en heeft een zeer prettige aanslag. Kortom, een toetsenbord dat ik graag op een computer aantref.
Aan de rechterzijde van het toetsenbord treft men een vijftal speciale toetsen aan (reset, option, start, select en help). Behalve de reset-toets, heeft het indrukken van één van deze toetsen geen actie tot gevolg. Zij vervullen alleen één taak wanneer het indrukken van een dergelijke toets in een programma wordt opgevangen. Het ingebouwde testprogramma wordt bijvoorbeeld geactiveerd door tijdens het inschakelen de option-toets ingedrukt te houden.
De select-toets maakt het vervolgens mogelijk een keuze te maken uit een geheugentest, een geluidstest en een toetsenbordtest. Door de start-toets in te drukken, wordt vervolgens de gekozen test uitgevoerd. Door het ingeven van de help-toets, wordt het testmenu weer op het scherm getoond. Het indrukken van de reset-toets tenslotte, onderbreekt het testen en bewerkstelligt de terugkeer naar Basic. Deze reset-toets kan binnen Basic gebruikt worden om een programma af te breken. Vervolgens wordt het scherm schoongemaakt en verschijnt de "ready"-mededeling op het scherm. Er wordt dus geen volledige reset uitgevoerd; het programma blijft in het geheugen staan en alle variabelen behouden hun waarde.

Basic

De op de Atari 600XL aanwezige Basic is niet afkomstig van MicroSoft, wiens versie's als standaard beschouwd kunnen worden. Atari Basic vertoont echter wel veel overeenkomsten met deze "standaard".
Het eerste wat opvalt bij het werken met Atari Basic, is dat deze, evenals b.v. de DAI of de Sinclair Spectrum, voorzien is van een syntax checker, die tijdens het invoeren van programma's al actief is. Er wordt dus meteen geattendeerd op eventuele taalfouten.
De meeste opdrachten kan men bij het invoeren afkorten. GOTO kan zo ingevoerd worden als G., GOSUB als GOS., NEXT als N. etc.. Dit werkt naar mijn mening veel prettiger dan het "veel-vingersysteem", dat men o.a. bij de Sinclair Spectrum aantreft. Vooral voor iemand die een beetje thuis is op een schrijfmachinetoetsenbord, werkt dit veel sneller.
Atari Basic werkt op een aantal punten van MicroSoft Basic af, o.a.:

- Voor elke string die men wil gebruiken, moet ruimte gereserveerd worden door middel van een DIM- of COM-opdracht. Deze laatste opdracht is volgens de handleiding identiek aan de DIM-opdracht. Deze laatste opdracht is volgens de handleiding identiek aan de DIM-opdracht. Het nut van deze opdracht is volgens de handleiding identiek aan de DIM-opdracht. Het nut van deze opdracht is derhalve niet geheel duidelijk. Doordat men een string dus moet dimensioneren, lijkt het of een string wordt beschouwd als een array van karakters. Dit is echter niet geheel juist, daar ook strings met lengte 1 in een DIM- of COM-opdracht moeten voorkomen. De lengte van een string is niet aan een maxium gebonden; men kan deze zo groot nemen, als de geheugenruimte het toelaat. Echte stringarrays (tweedimensionele karakterarrays) kan men niet gebruiken.
- Alleen één- en tweedimensionele arrays van getallen zijn mogelijk.
- Atari Basic kent niet de LEFT$-, RICHT$- en MID$-functie. Er zijn echter wel mogelijkheden om hetzelfde te realiseren, maar dit werkt vrij ongemakkelijk.

Naast deze, naar mijn mening, flinke tekortkomingen van Atari Basic, zijn er ook een aantal positieve voorzieningen te noemen, o.a.:

- Atari Basic omvat diverse opdrachten op grafisch gebied.
- Het is mogelijk in zowel graden als radialen te werken bij de goniogetrische functies.
- Er is een functie voor zowel de normale logaritme als de natuurlijke logaritme.

De snelheid waarmee Basic-programma's uitgevoerd worden, is gering. De in 1977 door Kilobaud geïntroduceerde tests om de snelheid van een computer te bepalen, brengen aan het licht dat vooral het uitvoeren van numerieke functies (b.v. LOG en SIN) in verhouding zeer veel tijd vergt. Daar moet echter wel bij aangetekend worden, dat de berekeningen erg precies uitgevoerd worden, waardoor men in het algemeen binnen programma's voorzieningen, die dienen om afrondfouten op te vangen, achterwege kan laten.

Grafische- en geluidsmogelijkheden

Atari Basic bavat, zoals ik al eerder aanhaalde, diverse opdrachten ten behoeve van het grafische werken. Zo treft men opdrachten aan om te plotten en lijnen te trekken.

Er zijn diverse beeldschermmodi, die elk gekenmerkt worden door een bepaalde beeldschermindeling of de mogelijkheid om een aantal kleuren te gebruiken. De maximale resolutie is 320x192, wat de mogelijkheid biedt fraaie grafieken te produceren.
Wanneer men in Basic werkt, zijn er 24 regels van 38 tekens. Het aantal tekens op een regel is uit te breiden tot 40, door de linkerkantlijn op 0 te zetten (deze staat standaard op 2). Dit is mogelijk door de opdracht POKE 82,0. Op adres 83 staat standaard de waarde 39, waarmee de rechterkantlijn wordt aangeduid.
Dat de Atari 600XL een kleurencomputer is, blijkt uit de 16 kleuren waarover men kan beschikken. Elke kleur is bovendien in 16 helderheden weer te geven.

Men dient er rekening met te houden, dat de meeste modi slechts het werken in een beperkt aantal kleuren toestaan.
Voor geluidseffecten kan men beschikken over vier geluidskanalen, die onafhakelijk van elkaar programmeerbaar zijn. Zij worden geactiveerd met de SOUND- opdracht, waarbij men aangeeft welk kanaal geactiveerd moet worden, wat de toonwaarde en wat de vervorming is, en tenslotte, met welk volume de toon weergegeven moet worden.
Samenvattend kan men de grafische- en geluidsmogelijkheden goed te noemen.

Documentatie

Minder goed ben ik te spreken over de cocumentatie, die ronduit slecht te noemen is. De documentatie bestaat uit een boekje over Atari Basic (9 bladzijden), een manual (10 bladzijden) en een aanwijzing voor het aansluiten van de 600XL op een televisie (2 bladzijden). Blijkbaar ziet men wel in dat het boekje over Atari Basic onvoldoende informatie geeft; in dit boekje verwijst men naar enkele boeken over Atari Basic, die in de boekhandel te verkrijgen zijn. Een dergelijk boek hoort echter niet alleen in de boekhandel te liggen, maar dient de computer te vergezellen! Nee, op het punt van documentatie, scoort Atari een diepe onvoldoende.

Conclusie

Voor f599,- is de Atari 600XL een goede koop. Vooral voor iemand die naast spelletjes ook wil programmeren, is dit een prima apparaat; er zijn fraaie spelletjes leverbaar, en men kan programmeren in diverse talen. De grafische en geluidsmogelijkheden zijn goed. Het toetsenbord is van uitstekende kwaliteit.

Men dient er wel rekening met te houden, dat wanneer men een datarecorder wil aanschaffen voor vastlegging van programma's, men in verhouding een flink bedrag kwijt is.
Een ander nadeel is dat, de aanwezige Atari Basic, op een aantal balangrijke punten tekortschiet, wanneer men deze vergelijkt met MicroSoft Basic.

Tenslotte zal men, tenzij men een datarecorder aanschaft, die vergezeld gaat van een cursus Atari Basic op cassette, naar de boekhandel moeten om relevante informatie over Atari Basic te verkrijgen.

Peter van Tilburg
Foto's: Henk van Tilburg

De Arari 600XL werd ter beschikking gesteld door:
Atari International B.V.
Maarssen.
Tel. 030-437379

HCC Test Sanyo MBC-555

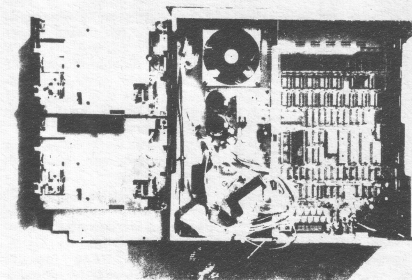
Door: Frans Kors



De SANYO MBC-555 is een zeer aantrekkelijke MS DOS computer voor nog geen 5000 gulden. Het wordt geleverd met 128Kb geheugen, twee disk drives en een software pakket.

De hardware

De MBC-555 ziet eruit als een kleine videorecorder en zal niet eens opvallen tussen de hifi apparatuur. De MBC-555 heeft een zeer modern uiterlijk, is compact en stevig gebouwd. De constructie is zodanig dat boven op de computer een monitor geplaatst kan worden, zelfs een zware kleuren monitor, zonder dat de boven plaat gaat door buigen.
Er bestaan van deze computer twee modellen, de MBC-550 welke slechts één disk drive heeft en de MBC-555 met twee disk drives. In Nederland wordt deze laatste door de importeur geleverd.
De MBC-555 bestaat uit een toetsenbord en een metalen kast, waarin zich de twee 180Kb Teac disk drives, de voeding met ventilator en het printed circuit board bevinden. Foto 1 laat de computer in geopende toestand zien. Het printed circuit board is van professionele kwaliteit en is voorzien van een service opdruk. Alle verbindingen met de print zijn gemaakt door middel van connectors.
Op de bodem van de kast zijn dus de print en de voeding met de ventilator gemonteerd. Hier boven bevindt zich een stalen plaat waarop de Teac disk drives zijn gemonteerd. De print is zeer eenvoudig te verwijderen: na het losmaken van de connectors dienen er aan de achterkant nog twee boutjes verwijderd te worden.
De microprosessor is de Intel 8088 die op een frequentie van 3,6Mhz loopt. Naast de microprocessor bevindt zich een lege voet voor de optionele Intel 8087 arithmetic processor. Op de print (foto 2) bevindt zich het geheugen van 128Kb en de lege voetjes om het geheugen uit te breiden tot 256Kb in stappen van 64Kb. Het geheugen is echter niet voorzien van een parity check. Verder bevindt zich op de print de floppy disk controller, de video controller, een parallel centronics interface, een Apple compatible joystick interface en een serie interface. Om deze interface te kunnen gebruiken dient men wel een adapter aan te schaffen, waarop zich de RC 232 drivers en -receivers bevinden met de RS 232 connector. In de handleiding staat duidelijk aangegeven hoe deze optie moet worden aangesloten. Op de video controller kunnen zowel zwart/wit – als kleurenmonitoren aangesloten worden.


Foto 1

De zwart/wit monitor via de composite video uitgang en de kleuren monitor via de RGB uitgang. De MBC-555 is dus niet op een kleuren TV aan te sluiten. Bij gebruik van een kleuren monitor en zwart/wit software verschijnt de tekst niet in zwart/wit maar in het groen, hetgeen een verbetering is. De karakters zijn hierdoor iets scherper afgebeeld.
In vergelijking met de IBM-PC ontbreekt er een DMA controller op de print. Ook de floppy disk controller is geen Intel 8272 maar de bekende 1793. Op de print bevindt zich verder nog een bus extentie connector. Voor zo ver ik heb kunnen nagaan is deze bus compatible met de IBM-PC peripheral bus echter met die uitzondering, dat er zich geen DMA signalen op bevinden en slechts één interrupt (IR7). Het moet dus wel degelijk mogelijk zijn om deze computer verder uit te breiden.

Verder bevindt zich nog een 8K Rom op de print, die gebruikt wordt bij het opstarten van het systeem en waarin zich ook de software voor de grafics bevindt. Op de print bevinden zich geen speciale ic's zodat het mogelijk is om deze computer zelf te repareren.
Naast de print, gescheiden door een metalen plaat, bevindt zich de voeding en een ventilator. De voeding (foto 3) bestaat uit een print en een trafo. Ook de print en de trafo zijn van connectors voorzien, wat het verwijderen van deze onderdelen tot een simpele zaak maakt. De uitvoering en de kwaliteit van de onderdelen zijn echter zodanig dat dit niet nodig zal zijn. De ventilator is nauwelijks hoorbaar.
De disk drives zijn van het fabrikaat Teac, zijn enkelzijdig, dubbel density, 40 tracks en hebben ieder een opslag capaciteit van 160Kb geformatteerd. Het zijn echter geen drives uit de bekende 55 serie. De drives zijn vrij geruisloos en lopen alleen wanneer ze gelezen worden of wanneer er naar geschreven wordt.

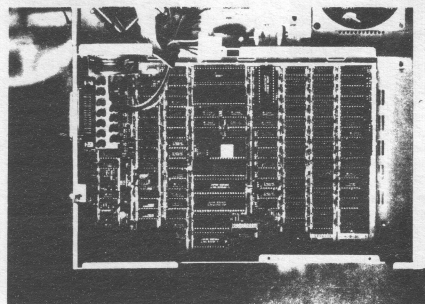
Programma	Uitgever
Inventory Control	IUS
Order Entry	IUS
General Ledger	IUS
Accounts Receivable	IUS
Accounts Payable	IUS
Easyspeller	IUS
dBaseII	Ashton-Tate
Bottom Line Strategist	Ashton-Tate
Financial Planner	Ashton-Tate
Perfect Filer	Perfect Software
Perfect Calc	Perfect Software
ATI Power of WordStar	American Training Institute
Word Processor	The Benchmark
Spelling Checker	The Benchmark
MailList	The Benchmark
Telecom	The Benchmark
MemoPlan	Chang Labs
Calendar	Hayden Software
Pie Speller	Hayden Software
Volkswriter	Lifetree
System Manager	Business Management Systems
Probase	Fugen International
SSI legal	Satellite Software
MU-Accountant	Intelacamp
Type Faces	Alpha Software
Power	Compute

Het toetsenbord

Het metaal kleurige toetsenbord is via een krulsnoer en connector met de computer verbonden. Het is zo mooi gemaakt dat het moeilijk is om na tegaan of het van plastic is of van metaal. De layout van het toetsenbord doet aan het toetsenbord van de IBM-PC denken, echter bij dit toetsenbord bevinden zich de shift toetsen op de juiste plaats. Er zijn maar 5 fysieke functie toetsen, die met de shift toets als 10 functie toetsen gebruikt kunnen worden. Het toetsenbord voelt prettig aan. De lock- en graph toetsen zijn van een Led voorzien, zodat men kan zien in wat voor een stand ze staan. Aan de zijkant van het toetsenbord bevindt zich een reset knop. Deze reset is een harde reset en geen software-matige reset. Mocht er iets fout gaan dan behoeft men de machine niet uit te schakelen.

Het beeld

Op deze computer kunnen alleen monitoren aangesloten worden en geen TV's. Voor het aansluiten van monitoren heeft men de keus uit zwart/wit- en kleuren monitoren. Gebruikt men een kleuren monitor dan zijn de parameters als volgt: acht kleuren inclusief zwart en wit, een resolutie van 600 x 200 achtkleuren pixels, een karakter matrix van 6 x 7 in een ruimte van 8 x 8 en 25 lijnen met 80 karakters. Voor zwart/wit monitoren gelden de zelfde parameters, behalve dat er slechts twee kleuren zijn: zwart en wit. De kwaliteit van het kleuren beeld is subliem. Zwart/wit tekst wordt als groen weergegeven, waardoor op een kleuren monitor de karakters toch scherper zijn dan bij het gebruik van witte karakters. Ook bij het scrollen heeft men geen last van een flikkerend beeld. Wordt de MBC-555 alleen voor tekstverwerking gebruikt dan kan men beter een zwart/wit monitor aanschaffen.


Foto 2

De software

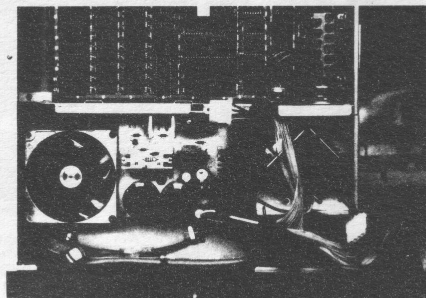
De MBC-555 wordt geleverd met MS DOS versie 1.25, als operating systeem en met een drietal software pakketten: Wordstar, Calcstar en Sanyo Business Basic. De nederlandse importeur, John Kee Groep, levert hierbij nog een gratis handleiding Wordstar door Pim Oets en een bon voor korting op het Impact financiële administratie pakket.
De Sanyo Business Basic is geen Microsoft Basic, maar is door Sanyo zelf geschreven. De Sanyo Basic is niet gelimiteerd tot 64K maar kan het gehele geheugen gebruiken.

Deze Basic is echter niet compatible met de IBM Basic.

Uit het voorgaande is al gebleken dat deze machine niet echt IBM-PC compatible is. MS DOS programma's zullen op deze machine lopen voor zover zij geen gebruik maken van de speciale IBM hardware, kleuren- en grafische commando's. Zolang de programma's gebruik maken van de standaard MS DOS calls zal alles werken. Men dient er wel op te letten dat het disk formaat van MS DOS 1.0 anders is dan dat van de MS DOS 2.0. MS DOS 2.0 kan we het formaat van MS DOS 1.(lezen maar het omgekeerd is niet het geval. Onderstaar de tabel laat een overzicl zien van de IBM software d ook op de MBC-555 loopt.

De documentatie

De bijgeleverde documentatie is netjes, overzichtelijk en vrij volledig, maar is in de Engelse taal geschreven. De documentatie bevindt zich in twee banden. Hieraan is een Nederlands talige handleiding voor het gebruik van Wordstar door Piet Oets aan toegevoegd. De eerste band bevat vier hoofdstukken, die handelen over het gebruik van de computer, Sanyo Basic en MS DOS, terwijl het


Foto 3

vierde en vijfde hoofdstuk handelen over de hardware. Er staat precies in beschreven hoe de computer gedemonteerd moet worden, hoe de extra Ram chips aangebracht moeten worden en hoe de randapparatuur moet worden aangesloten. Verder zijn er alle details in te vinden die nodig zijn om voor deze machine software te schrijven. Het gedeelte over MS DOS is vrij summier. Wil men wat dieper ingaan op MS DOS dan dient toch het MS DOS Reference manual aangeschaft te worden. Dit is in ieder geval nodig wanneer men de MS DOS Editor en Debugger wil gebruiken. De tweede band bevat de uitvoerige beschrijving van Wordstar en Calcstar. Wordstar is het bekende tekstverwerkings pakket en Calcstar is het spreatsheet programma van Micropro.

De conclusie

De MBC-555 is een zeer aantrekkelijke en goedkope machine voor nog geen 5000 gulden. Een ideale machine voor de kleinere bedrijven die iets aan wordprocessing willen gaan doen. Een nadeel is de beperkte opslag capaciteit van de disk drivers en de zeer beperkte compatibiliteit met de IBM-PC. Misschien is het de moeite waard om de computer maar met één drive aan te schaffen en er zelf een tweede dubbelzijdige drive in te bouwen. De hardware voor twee zijdige drives is in ieder geval aanwezig.

De MBC-555 kost fl 4995,- ex btw en wordt geleverd door:
John Kee Groep BV
Thorn Prikkerstraat 50A
1062 BR Amsterdam
Tel: 020-170806

Frans Kors

CBM 64 is meer dan een spelletjesmachine

Wie zijn zij toch, die binaire kluizenaars, die zich ieder vrij moment opsluiten op hete zolderkamertjes, rommelige slaapkamers of een net ingerichte hobbykamer? Wat houdt hen in de ban van het beeldscherm, de luidsprekers, de joysticks en tal van andere apparatuur, die aangesloten kan worden op de Commodore 64? Hoewel de opzet van de CBM 64 sterk doet vermoeden dat Commodore voor Atari een forse concurrent wilde worden door de usersports voor de joysticks als belangrijke uitgang te maken, heeft de CBM 64 toch veel meer mogelijkheden in zich dan de meeste gebruikers ooit zullen benutten. De echte uitbuiters van de CBM 64 zijn schaars, maar gemotiveerd.

Een onderzoek naar de gebruikersgewoonte van de CBM 64 toont onomstotelijk aan dat het merendeel van de eigenaren zich uitsluitend bezig houdt met het verzamelen van spelletjes. Onlangs werd in het Noordhollandse Uitgeest een computerbeurs gehouden. Daar was de Commodore 64 sterk vertegenwoordigd. Maar bijna alle eigenaren deden er niets anders mee dan het spelen van Fort Apocalypse, Fast Eddy, Gridder, Frogger en ander mooi joystick-werk. Bijna niemand wist te vertellen dat de Commodore 64 veel meer mogelijkheden heeft dan de spelcomputer, die enige jaren geleden zijn intrede deed. De bezoekers gingen met meer vragen de deur uit dan waarmee ze gekomen waren. Bij het zien van tieners achter een Apple met alles er op en eraan, waarbij doodleuk werd verteld dat de investering van zo'n slordige zesduizend gulden alleen maar werd gebruikt om nieuwe records bij het spelen van Pac-Man te vestigen, kreeg men tranen in de ogen.

Duivensport

Kees Guichelaar, filiaalhouder van De Computer in Zaandam ziet in zijn zaak dan ook hoofdzakelijk jongelui komen, die zich op de spelletjes werpen. "Toch wordt de Commodore steeds meer een gangbaar artikel in het bedrijfsleven en bij het onderwijs. Ik verkoop natuurlijk ook andere computers dan de CBM 64, maar deze laatste machine heeft meer in zich dan alleen maar voor spelletjes gebruikt te worden. Er zijn hobbyisten, die zich willen oefenen in Basic en er erg leuke programma's voor schrijven".

"Middenstanders hebben ook ontdekt dat administratieve rompslomp veel sneller wordt afgewerkt met een eenvoudig automatiseringssysteem. Voor nog geen vierduizend gulden beschikken ze over een complete voorraadadministratie, debiteuren- en crediteurenlijst, waarbij ze gebruik kunnen maken van het grote geheugen, de floppy-diskdrive, de monitor en de printer".



Verenigingen gaan steeds meer over om via computerfreaken in hun gelederen de ledenadministratie bij te houden. Er zijn al een aantal duivensportverenigingen, die de vluchttijden zo vastleggen en de klassering uitrekenen. Maar ook zend- en ontvangamateurs weten de Commodore volledig te benutten. Zij ontvangen weerkaarten van satellieten, doen aan het overseinen van grafische beelden en gebruiken de computer als (de)coderingsmachine voor morse.

Zendamateurs

Bij de zendamateurs wordt de Commodore 64 de vervanging voor de VIC 20, die al enige tijd wordt gebruikt als hulpmiddel bij het zenden en ontvangen. Het hoeft geen betoog dat de CBM 64 veel meer mogelijkheden biedt dan zijn voorganger de VIC 20. Dankzij de vier grijstinten, waarover de CBM 64 beschikt, leent deze zich uitstekend voor het ontvangen van de bekende weerfoto's, die het NOS-journaal zo nu en dan aan de Nederlandse bevolking laat zien.

Steeds meer Morse enthousiasten gaan er toe over om hun berichten voor te bereiden in het geheugen van de Commodore en daarna met grote snelheid hun boodschappen over de gehele wereld te versturen. Speciale coderings- en decoderings programma's vertalen de punten en strepen tot, op het scherm van de monitor, leesbare tekst. Zo kunnen luisterstations zonder enige moeite de gecodeerde berichten opvangen en vertalen tot een leesbaar geheel, zonder dat ze enige kennis hebben van het morseschrift.

Maar ook scan-televisie is voor de Commodore-gebruiker erg in. Uren worden er besteed aan het maken van mooie plaatjes, waarna deze uitgezonden worden naar collega-tv-amateurs. Waarom daarvoor bij uitstek de CBM 64 wordt uitgekozen is duidelijk: Met behulp van SimonsBasic kunnen de beperkte grafische mogelijkheden van de Commodore Basic worden uitgebreid tot een makkelijk te programmeren geheel waarbij het eindresultaat tot prachtige grafische beelden kan leiden. "Dat alles voor een prijs die zo'n 700 à 800 gulden lager ligt dan een andere machine met dezelfde grafische mogelijkheden en een vergelijkbaar eenvoudige programmering", aldus Kees Guichelaar.

Ziekenomroep

Het volgen van de speciale satellieten voor de amateurs is een ander gebied waarvoor de Commodore zich uitstekend leent. Omloopbanen en passeergegevens worden doorlopend uitgerekend, waarna de antenne op de satelliet wordt gericht. Een aantal amateurontvangers gaat echter verder dan alleen maar het maken van berekeningen. De gegevens worden via de users-port naar de antennebesturing geleid en daarmee worden elevatie en rotatie geregeld. Het volgen van een satelliet is kinderspel geworden.

In combinatie met een diskdrive laat de CBM 64 zich uitstekend gebruiken binnen het Viditelsysteem. Daarvoor is dan wel de PTT-modem nodig om de verbinding tot stand te brengen. Is dit echter eenmaal geregeld dan beschikt de Commodore-bezitter over een schat van informatie en dat alles dankzij het geëigende item van ASCII.

Nog een toepassing van CBM 64 is in onderzoek bij de ziekenomroep Haarlem. Ook daar wil men vanwege de programmering een stuk automatisering invoeren. De ziekenomroep moet vier ziekenhuizen op verschillende tijden voorzien van verschillende programma's. Omdat het niet alleen programmeurs zijn, die met deze automatisering moeten werken, zal het geheel in eenvoudig Basic geprogrammeerd worden. Op die manier is het mogelijk vier verschillende programma's tegelijkertijd uit te zenden, zonder dat daar iemand voor aanwezig behoeft te zijn. De technische staf van de ziekenomroep Haarlem koos voor de CBM 64 vanwege de interne klok en het interaktieve deel, dat veilig en eenvoudig werkt, waardoor binaire leken niet in de materie verdwalen.

Sigarendoos

In hetzelfde Zaandam, waar Guichelaar zijn filiaal heeft, is binnen het voortgezet onderwijs de Commodore een bekend verschijnsel. Met Logo als programmeertaal wordt er gewerkt aan gestructureerd denken in de lagere klassen en worden de leerlingen van de hogere klassen wegwijs gemaakt met het verwerken van cijfermateriaal, dat zij tijdens de practica moeten vergaren. Maar het is niet alleen het voortgezet basisonderwijs, dat gebruik maakt van de Commodore 64. Onlangs hield professor dr. ingenieur A. Verruit van de TH Delft een lezing over bodemverontreiniging. Een belangrijk aspekt, dat tijdens de verontreiniging optreedt, is het ondergrondse transport van chemicaliën in de grondwaterlagen. Met het programma Microflop, speciaal voor de Commodore 64 en SimonsBasic geschreven worden de onderaardse stromingen in beeld gebracht, waarna de bodemspecialisten hun diagnose over de toekomst weten te stellen.

Professor Verruit deed overigens een aardige uitspraak over het hulpmiddel van de home-computer: "Vroeger werden dit soort berekeningen tijdens de vergaderingen op de achterkant van een sigarendoos gemaakt. De homecomputer en de programmeerbare rekenmachines zijn de sigarendozen van de toekomst".

Men zal echter wel met die sigarendoos kunnen omgaan. Tot die gedachte is ook de stichting Educatie en Communicatie gekomen. Deze stichting organiseert jaarlijks computerkampen in Beek bij 's Heerenberg. De jeugd loopt storm op deze gelegenheid tot vakantiebesteding en leert splenderwijs de eerste beginselen van het programmeren. Ook hier worden uitsluitend CBM 64's gebruikt, een keus die vanwege de lage prijs en de vele mogelijkheden tot stand kwam.

INGEWIKKELD

In Alkmaar bestaat een aktieve groep TV-piraten, die avond aan avond hun films, afgewisseld met boodschappen uitzenden.

Voor het doorzenden ven de berichten en reclameboodschappen wordt gebruik gemaakt van Commodore computers. Dat daarbij de VIC 20 het meest gebruikt wordt, is niet alleen terug te leiden tot de aanschafprijs.

De TV-piraten komen zelf nauwelijks verder dan het intikken van eenvoudige teksten en het geven van RUN- en LISTopdrachten in Basic. Voor de samenstelling van programma's, die een testbeeld opleveren, of een combinatie van testbeeld en grafische programmering, zijn de TV-piraten geheel afhankelijk van vrienden en kennissen, die wel over voldoende kennis beschikken om zulks te programmeren.

"Als mijn programmeur morgen besluit een ander computer te kopen, dan zal ik dat ook moeten doen. Zelf heb ik geen enkele keus omdat het programmeren voor mij veel te ingewikkeld is."

MUZIEK

Hoewel de Commodore 64 drie stemmen bezit, leent de machine zich maar in beperkte mate voor het maken van muzikale uitspattingen. De mogelijkheden zijn voor de echte liefhebber van syntesizermuziek te beperkt. Veel meer is de muzikale begaafdheid van de machine geschikt voor het ondersteunen van grafische programma's. (lees maar gerust spelletjes, want dat is toch het overgrote deel van de toepassing.)



Voor de componisten in de dop is de CBM 64 echter wel geschikt. Zeker als binnenkort op de Nederlandse markt het programma "music Construction Set" verkrijgbaar is. Met behulp van dit programma is het heel eenvoudig je eigen compositie te maken. Met de joystick worden kruisen, mollen en zelfs de maatzetting ingevoerd. Het programma is georiënteerd op het gebruik van de diskette, waarbij vooral de nieuwe 1 meg drive van het type 1001 veel mogelijkheden biedt vanwege de snelheid en de opslag mogelijkheid.

Luistert u op zondagmiddag wel eens naar de Tros-Europarade? Wist u dat achter deze hitlijst ook een Commodore 64 verscholen gaat ? Disk(ette)-jockey Adje Roland voert de binnen- en buitenlandse gegevens in waarna er een rangorde ontstaat, die als enige echte hitlijst in Europa wordt aangeprezen.

SPELMANIAKKEN

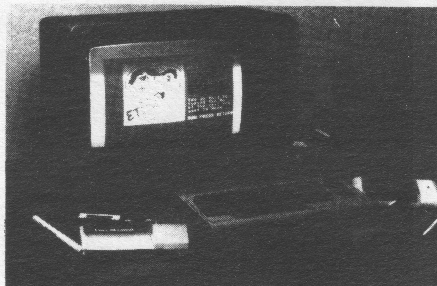
Op het gebied van de software is er een ware hause losgebroken. Steeds meer literatuur verschijnt er in de winkels en de programmatuur voor spelmaniakken is in een stroomversnelling terecht gekomen. Er is een duidelijke ontwikkeling op het gebied van spelletjes te bespeuren. De eerste generatie van spel - software was omgewerkt spul voor de VIC 20. Die waren te eenvoudig voor de CBM 64. De tweede generatie games ontstond na een korte periode van experimenteren en werd eigenlijk te vroeg op de markt gebracht. Op het ogenblik is de software van de derde generatie in de handel verkrijgbaar. Deze is met kennis van zaken geschreven omdat beroepsprogrammeurs voor spelmateriaal aan de machine beginnen te wennen en er een moordende concurrentie is.

Binnenkort kunnen we de vierde generatie verwachten. Deze zal vol levels van moeilijkheids graden zitten, veel meer muzikale aspecten bevatten en

vooral uitblinken door grafische kunst.
Al dat soort ontwikkelingen lokken anderen weer uit tot het kraken van programma's waardoor er een levendige ruilhandel in spelletjes ontstaat. Er zijn nu reeds enige "krakersgroepen,, die een naam hebben opgebouwd. Bekend is de naam Anti-Ram uit de Verenigde Staten en het getal 1103, dat voor een Duitse krakersgroep staat.

ILLEGAAL

Onlangs verscheen er in de landelijke dagbladen een advertentie van Commodore Nederland waarin de kopers van Commodore computers gewaarschuwd werden voor het verschijnen van illegale import CBM 64's in de winkels. "De sterk groeiende vraag naar Commodore 64 en VIC-20 computers heeft geleid tot een tijdelijke schaarste op de Nederlandse markt." Om teleurstelling te voorkomen raadt de importeur aan er op te letten dat de computer geleverd wordt met een Nederlandse handleiding en garantiebewijs.
Een voortvloeisel uit de verschuivingen op de markt, waar de spelcomputers met grote snelheid verdrongen worden door de home-computers en zoals het zich laat aanzien, ligt Commodore goed in deze race.

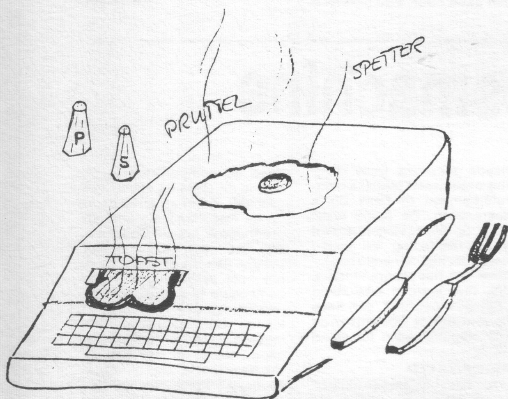


Bob de Mon
Alkmaar

Warmteproblemen

door Nard Awater

Ondanks het feit dat vele IC's die in een microprocessorsysteem gebruikt worden tegenwoordig in low-power uitvoering zijn, wordt er toch een aanzienlijke hoeveelheid warmte ontwikkeld.



Een komplete waterkoeling uit een auto zou de warmte af kunnen voeren, of we zouden met een waterdichte computer en duikinstallatie op de bodem van een gevuld zwembad kunnen gaan zitten met zijn allen (ja, gezellig), of we binden de hond op de computer, en hangen een worst voor zijn neus zodat ie blijft kwispelen, of... nou ja, legio mogelijkheden dus.

De meest voor de hand liggende oplossing is het aanbrengen van een ventilator. De makkelijk in de handel verkrijgbare fans (hallo, fans) maken echter nog behoorlijk wat geluid, en zijn aardig aan de prijs. Er bestaan wel enkele stille uitvoeringen maar die produceren niet zoveel luchtstroming, en daar was het toch om begonnen.

De oplossing waar ik voor gekozen heb, en welke uitstekend voldoet, is de volgende. Een DC-motortje uit een oude cassetterecorder loopt erg rustig en heeft een behoorlijk koppel. Verwijder de snaarpoelie met een kniptang of zaagje (voorzichtig, want asje en lagertjes zijn erg teer). Haal in een modelbouwwinkel de kleinste vliegtuigpropeller, of de grootste scheepsschroef (f2 à f3), verdik zonodig het asje van de motor met dun isolatieband, en lijm de propeller erop. Sluit het motortje aan op een lage spanning, en lijn de propeller uit zodat de bladen in hetzelfde vlak draaien; dit bevordert de gelijkloop e-norm.

De keuze propeller/schroef hangt af van de benodigde hoeveelheid luchtverplaatsing en de beschikbare ruimte. In mijn systeem verzorgt de propeller de koeling voor de power-supplies, een tweede motortje met scheepsschroef de koeling voor de boards. Bovendien zijn beide systemen uitgevoerd als zelfdenkende ventilatoren middels een eenvoudige schakeling (fig. 1). Deze regeling voldoet beter dan een pulsbreedteregeling welke fluit en aanzienlijke induktiespanningen produceert.
De voeding voor de fans wordt bv. betrokken van de ongestabiliseerde 5V-voeding, aangezien deze meestal voldoende vermogensreserve heeft. De schakelingen verbruiken meestal samen maximaal 500 mA.
De NTC-weerstand is uitgevoerd in een aluminium schroefbehuizing, en wordt of vastgezet op het koellichaam van het powersupply welke het warmste wordt, of op een koelprofiel (in dit geval fungerend als warmte-opdik-profiel) op die plaats in de kast gezet waar de temperatuur het hoogste wordt. M.a.w. bovenin en, bij een uitblazende ventilator, dus in de buurt van die ventilator, en niet bij de luchtingang!



Computer schakelt 220 volt

Met een handjevol componenten, waaronder een opto-ic, kan je gemakkelijk de computer 220 volt laten besturen.

Voordelen van deze electronische schakeling ten opzichte van een schakeling met een mechanisch relais zijn onder andere: sneller, kleiner, doet „altijd", compacter en geringer stroomverbruik. De prijs is trouwens ook gunstiger: deze ligt zo rond de vijftien gulden compleet.

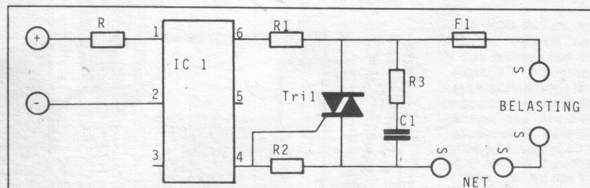
Het „hart" van deze schakeling is een opto-ic, namelijk de MOC 3040 of MOC 3041. Dit ic bevat een opto-led en een opto-triac. De opto-led zendt stralen uit, die de optotriac weer opvangt. Op deze manier krijg je een galvanische scheiding, die we nodig hadden, omdat je hier met twee stroomkringen werkt, waarvan de één 5V van computer (of 12V) de ander (220V van net) moet beïnvloeden. Dan hebben we nog onder andere de weerstand R: de juiste waarde is in de tabel te vinden. Als laatste wil ik nog iets zeggen over de zekering F1, deze is 8A: er mag dan dus 8A geschakeld worden, en dat wil weer zeggen maximaal (ongeveer) 1750 W.

Oh ja: let even op de volgende twee dingen: zorg voor een echte scheiding tussen computer en net en dan ook nog voor een echte scheiding tussen schakeling en de mens: voorkomen is veel beter dan genezen. Veel succes. ■

L. Berwers
Jan Steenstraat 1
7141 XH Groenlo

Materialenlijst

R1 56 ohm
R2 330 ohm
R3 39 ohm
C1 10 nF (400V)
Tri1 TIC 226D
F1 8A
IC1 MOC 3040 of MOC 3041
MOC 3040: R = 120 ohm (5V)
R = 330 ohm (12V)
MOC 3041: R = 240 ohm (5V)
R = 680 ohm (12V)



Wat is MSX?

Jarenlang was de markt van de hobbycomputers in handen van firma's als ATARI, COMMODORE, TANDY en SINCLAIR.

Deze firma's produceerden hobby- of homecomputers die gebaseerd waren op een tweetal processoren, namelijk de Z80 en de 6502. De Japanse fabrikanten kwamen er toen niet aan te pas. MICROSOFT, al leverancier van de BASIC Interpreters voor het merendeel van deze hobbycomputers, wilde zijn markt gaan uitbreiden.

De Japanners hadden een gewillig oor voor de voorstellen van MICROSOFT: het ontwikkelen van een basismodel microcomputer met de MICROSOFT BASIC Interpreter. De Japanners waren direct enthousiast en begonnen gezamenlijk een nieuwe microcomputer te ontwikkelen. Vooral het aandeel van Spectravideo is enorm geweest. De keus van de processor viel op de Z80 en niet zonder reden. De Z80 is de best verkochte 8 bits processor, zodat er veel software beschikbaar is, en de Japanse ic fabrikant NEC had deze processor in zijn programma opgenomen. Ook andere Japanse fabrikanten maken nu de Z80 of een compatable chip.
Een zeer belangrijk attribuut voor een hobby- of spelletjescomputer is het beeld. Texas Instruments had toen juist een zeer geavanceerde videocontroller op de markt gebracht: de TMX 9929A. Deze chip bezit vele mogelijkheden, waarvan de 16 kleuren en de programmeerbare „Sprites" het meest in het oog springen.
Een hobbycomputer is echter niet compleet zonder een geluidskanaal. Een uitstekend ic, dat al reeds lang op de markt was, is de AY-3-8910 van General Instrument (zie HCCN #38). Dit ic beschikt over drie geluidskanalen en een ruiskanaal. Al deze kanalen kunnen met elkaar gemixed worden. Kortom een ideaal ic voor een hobby- en spelletjescomputer.
Tot slot was er nog voor deze computer wat parallel i/o nodig. Hierbij viel de keus op de 8255A, een ic met drie 8-bits i/o poorten. Ook dit ic werd al reeds in Japan gefabriceerd door NEC. Tegenwoordig zijn er van de TMS 9929A ook Japanse versies. De computer werd gecomplementeerd met het geheugen. Ook deze ic's leverden geen moeilijkheden op aangezien de Japanse fabrikanten toen al toonaangevend waren op het gebied van geheugenfabricage.
Met het kiezen van deze chipset hadden de Japanners dus een computer gecreëerd met veel meer mogelijkheden dan de computers van hun Amerikaanse concurrenten.
Als gevolg van deze geslaagde actie verscheen een jaar geleden op de Firato de eerste MSX-computers met een prijs die iets boven de f 1000,— lag.

De MSX hardware

Het hart van de MSX-computer wordt gevormd door de Z80 of een compatible processor. De klok waarop de processor loopt heeft een frequentie van 3.58 MHZ. Deze frequentie werd gekozen omdat dit kristal in enorme hoeveelheden in Japan werd geproduceerd voor kleurentelevisie toestellen. De MSX standaard schrijft een minimaal geheugen voor de 8K RAM, maar praktisch alle fabrikanten rusten hun MSX computer uit met 64K RAM. Verder is er nog de ROM met het besturingssysteem en met de BASIC Interpreter van MICROSOFT. De standaard MICROSOFT BASIC werd uitgebreid om de nieuwe video- en audio-mogelijkheden van deze computer tenvolle te benutten. De ROM is 32K bytes groot en is voor alle MSX com-

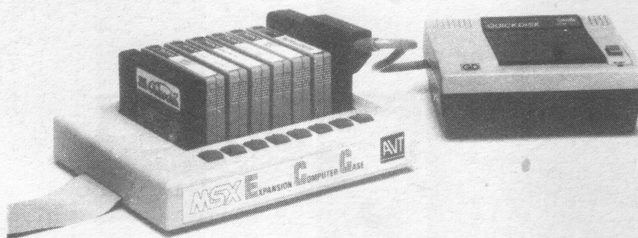
puters hetzelfde (de kracht van MSX!). Een Z80 kan echter maar 64K adresseren, hierdoor kan van de 64K RAM maar 32K gebruikt worden. De andere 32K RAM kan met behulp van „bank switching" gebruikt worden. De computer is ook nog uitgerust met een extra 16K RAM, die gebruikt wordt door de videocontroller: de TMS 9929A. Deze videocontroller levert een grafisch beeld op van 256×192 beeldpunten, 16 kleuren, 24 regels met 40 karakters aan tekst of symbolen en 32 programmeerbare „Sprites". Deze „Sprites" maken de computer zo bijzonder, men verkrijgt hiermee prachtige effecten, met een minimale overhead aan software, wat de snelheid, waarmee de beelden veranderd kunnen worden, ten goede komt.
Verder bezit de MSX-computer standaard de formidabele geluidsgenerator van General Instruments, de AY-3-8910. In deze chip bevinden zich drie toongeneratoren, die maar liefst acht octaven bestrijken, en een ruisgenerator. Vooral voor computerspelletjes is dit een ideale chip.

De MSX computer beschikt eveneens standaard over een aansluiting voor een parallel printer (helaas geen Centronics connector), een joystick, een cassetterecorder, een TV, een monitor (rgb of zwart/wit), een MSX cartridge slot en een expansieconnector voor verdere uitbreidingen.
De hierboven beschreven hardware is de minimum MSX hardware. Een groot aantal fabrikanten leveren een uitgebreidere versie. Zo levert Sony er een floppy disk systeem bij en Yamaha een synthesizer. Ook zijn er fabrikanten, die het ROM geheugen hebben uitgebreid met applicatie programma's.

Bij aanschaf van een MSX-computer dient men dus vooral op deze extra's te letten. Ook de hoeveelheid RAM geheugen en het aantal uitbreidingsslots is belangrijk terwijl het verder is aan te bevelen een MSX-computer te kopen met een ingebouwde voeding.

De MSX software

De MSX software wordt geleverd in diverse vormen. De software is als Rompack leverbaar. Een Rompack is een zwarte plastic doos met daarin een print met een ROM. Dit Rompack wordt in het cartridge slot gestoken en na het inschakelen van de computer wordt het programma in het Rompack gestart.
De tweede vorm is het bekende cassettebandje. Het programma wordt vanaf de band geladen met behulp van de BASIC-commando's. Voor deze vorm dient men dus wel over een cassetterecorder te beschikken, het liefst met motorcontrol. De derde vorm is de duurste vorm: de 3,5 inch diskette. Voor deze vorm dient men dus over de disk-uitbreiding te beschikken.
Het MSX disk operating systeem, MSX-DOS, lijkt erg veel op het standaard operating systeem voor de 8 bits computers, CP/M en op het operating systeem voor 16 bits computers, MS-DOS, hetgeen niet verwonderlijk is, aangezien MICROSOFT, de leverancier van MSX-DOS, ook MS-DOS levert.



De Expansion Computer Case en Quickdisk voor de AVT MSX.

CP/M software is niet helemaal compatible met MSX-DOS, wat een aantal fabrikanten ertoe heeft gebracht om beide operating systemen voor hun MSX-computers te leveren.

Vooral na de introductie van de MSX-computers was er alleen aanbod van spelletjes. Vooral de laatste tijd wordt er software aangeboden voor zakelijk gebruik, zoals Aackobase II en Aackotext II van Aackosoft.

Waarheen met MSX?

MSX mag als standaard dan al meer dan een jaar bestaan, het ziet er nu naar uit dat een aantal uitbreidingen op deze computers voor een nieuwe standaard gaan zorgen. Deze nieuwe machines zullen eind van dit jaar en begin volgend jaar op de markt verschijnen. De nieuwe computers zullen wat uitgebreidere grafische mogelijkheden hebben, om beter de beelden van TV- en video-apparatuur te kunnen behandelen en om „windoing" mogelijk te maken, zoals dat nu op de IBM-PC en de ATARI ST520 gebeurd. Voor deze mogelijkheden zal men ook een krachtiger processor nodig hebben met een groter adres bereik.
Onlangs is er een processor van Japanse makelij, de Hitachi HD 64180, op de markt verschenen die aan deze eisen voldoet en ook nog Z80 compatible is. Misschien is deze processor wel speciaal voor de MSX-standaard ontworpen. De huidige MSX-computers kunnen maar 40 karakters op een lijn kwijt. Voor de nieuwe MSX computers zal dit tot 80 karakters worden uitgebreid, zodat men met deze nieuwe computer toegang krijgt tot de enorme hoeveelheid software, die nu voor CP/M beschikbaar is.
Een andere uitbreiding is de RS 232 aansluiting waardoor de datacommunicatiewereld voor MSX toegankelijk wordt. Ook zal als standaard een 3,5 inch floppy disk drive worden ingebouwd met een uitbreiding connector voor een tweede 3,5 inch- of 5¼ inch drive.

Conclusie

Met de komst van deze nieuwe MSX-machines zal de MSX standaard volwassen zijn en krijgt men met een computer te maken die niet alleen geschikt is voor spelletjes maar ook voor wat serieuzer werk. Het zal echter nog tot eind dit jaar duren voordat de nieuwe MSX-computers de markt zullen gaan overspoelen. Een teken aan de wand is de steeds maar dalende prijs van de huidige MSX-computers. Een voorloper op deze computers is de Spectravideo X'press die onlangs is geintroduceerd.

Wil men nu reeds tot de aanschaf van een MSX-computer overgaan dan biedt de Goldstar van AVT het meeste computer voor de laagste prijs (wel letten op de Nederlandse handleiding van 200 pagina's, die AVT erbij levert en het Nederlandse garantiebewijs).
Kan men nog even wachten of heeft men een computer nodig die toch wat meer kan, dan is het beste om op de nieuwe generatie MSX-computers te wachten. De prijs van deze nieuwe computers zal waarschijnlijk in de buurt van de ƒ 2000,— liggen, maar men heeft dan wel een computer waarvoor een enorme hoeveelheid (CP/M) software beschikbaar is. ■

Frans Kors

MSX Specificatie

Processor:	Z80A of equivalent werkend op een frequentie van 3,58 mhz
Geheugen:	32K MSX systeem software en BASIC in ROM, 8K RAM beide uitbreidbaar
Video processor:	Texas Instruments 9929A of equivalent
Sound generator:	General Instruments AY-3-8910 of equivalent
Cassette interface:	Frequentie shift keying modulatie op 1200 en 2400 baud
Expansie slots:	Een cartridge slot en een expansie connector
Toetsenbord:	73 toetsen minimaal
Joystick:	Een socket minimaal
Printer interface:	Centronics type interface (speciale MSX connector)

SPECIALE AANDACHT VOOR MSX

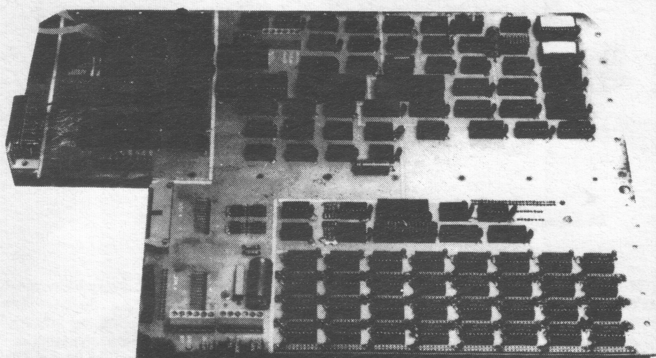


De ervaringen van een zelfbouwer

door F. Hinlopen

Het zelfbouwen is een schitterende leerervaring waar geen cursus tegen op kan. Ik hoop dat de ervaringen van de zelfbouwers in dit nummer de twijfelaars over de drempel helpen. Bovendien is het heel egostrelend om tegen anderen, maar ook tegen jezelf, te kunnen zeggen dat je je systeem zelf gebouwd hebt!

Even de hardware aan u voorstellen. Het gaat om een 64K Z-80A systeem met 2 RS-232 poorten, diverse parallel in- en uitgangen (o.a. Centronics), en een 8" floppy disc interface op basis van een 1771. Dit is nauwelijks nog een opzienbarende configuratie, dus laat ik een verdere beschrijving maar achterwege. Ik ben ervan overtuigd dat anderen in dit nummer veel interessantere hardware in elkaar hebben gezet. Hopelijk wel interessant zijn de vragen hoe ik tot zelfbouw gekomen ben en de problemen die ik daarbij ben tegengekomen.
In feite heb ik alles te danken (wijten?) aan de AMICOS die ik begin 1977 aanschafte. Zo heb ik de beginselen van de digitale elektronica geleerd door het opsporen van de fouten in de bouwdocumentatie van de AMICOS. Bovendien voerde RITRO, de fabrikant, voor de uitbreidingskaarten een beleid van „Real Soon Now". Uit pure frustratie ben ik daarom zelf uitbreidingen gaan realiseren, eerst relatief eenvoudig (een 80 × 24 video display op basis van de 6845, waarvoor ik het schema gedeeltelijk uit BYTE heb „geleend") en later ingewik-



Een complete CP/M computer op één print.

kelder (een 32K dynamische geheugenkaart).
Waar ik het echter moeilijker mee had was het vrij schaarse software aanbod. Jaloers keek ik dan ook naar het groeiende aanbod voor de 8080/Z80 familie. CP/M was de microwereld aan het veroveren.

Ik heb er nog een tijd aan zitten denken om de AMICOS zelf met floppies uit te gaan breiden. Ik wist echter niet of FLEX, het besturingssysteem voor de 68XX familie, relatief eenvoudig aan nieuwe hardware omgevingen viel aan te passen. Van CP/M wist ik dat wel. Bovendien moest ik tot mijn spijt erkennen dat de 6800 processor een gepasseerd station was. Ik heb het altijd jammer gevonden dat de MOTOROLA processoren het ondanks een vaak grotere kwaliteit hebben moeten afleggen tegen de concurrentie, gedeeltelijk omdat zij steeds iets te laat uitkwamen. Met name de 6809, een veel betere processor dan de Z-80 (althans voor compiler en interpreter omgevingen), is er heel bekaaid afgekomen.

Gezien mijn per saldo positieve zelfbouwervaringen en het feit dat CP/M systemen nog behoorlijk duur waren, besloot ik zo'n systeem van de grond af op te bouwen. Om het niet te ingewikkeld te maken, besloot ik daarbij mij AMICOS als terminal te gebruiken. Binnen enige maanden had ik het schema zover voor elkaar dat ik met de bouw kon beginnen.

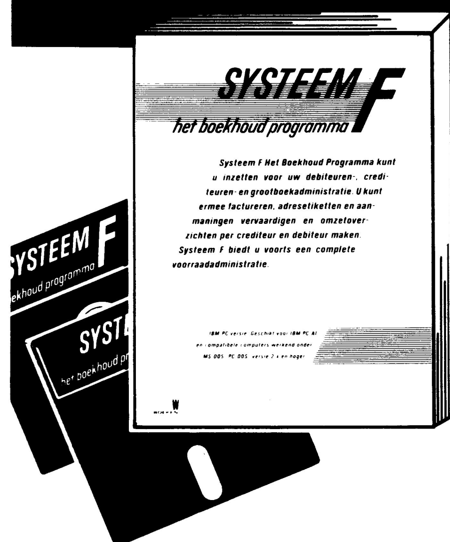
Met enige weken „wirewrappen" was de kaart klaar en vulde ik de levertijd van de laatste onderdelen op met het maken van een kast en het bouwen van een voeding. Toen alles klaar was begonnen (uiteraard) de problemen. Ik prikte een EPROM met een eenvoudig initialisatie- en communicatieprogramma (uiteraard in hexadecimaal geschreven omdat ik geen Z-80 assembler had) op de kaart en schakelde de computer in. In ieder geval geen rook, maar de Z-80 meldde zich ook niet bij de AMICOS. Probleem: ligt het aan de hardware of de software?
Ik kwam toen op het lumineuze idee (vond ik zelf) om te „singlesteppen", maar niet per instructie (dat heeft voor hardware debugging geen zin) maar per klokcyclus. Bij de Z-80 mag je de processorklok nl. oneindig lang hoog laten. Op die manier kun je met een eenvoudige hulpschakeling met de hand klokpulsen toevoeren. Het is dan mogelijk om met een universeelmeter de Z-80 signalen te zien veranderen, en hun loop door de computer heen te traceren. Dit bleek een schitterende methode om de hardware en de software parallel aan elkaar te debuggen.
In rap tempo bleek dat ik naast 1 of 2 kleine foutjes de EPROM datalijnen verkeerd om had bedraad (DO aan D7 etc.) en dat er een ontwerpfout in de databusbuffering zat. De buffers waren zodanig bedraad dat de defaultrichting de schrijfrichting was. Ik had daarbij min of meer impliciet gedacht dat de Z-80 tijdens een interruptcyclus (mode 2 uiteraard) zijn (haar?) leessignaal zou activeren om de interrupt vector op te kunnen pikken. Dat bleek dus onjuist, maar was eenvoudig opgelost door de defaultrichting „lees" te maken.
Daarna bleek de computer vrijwel compleet te functioneren, op het dynamische geheugen na. Gelukkig had ik bij het ontwerp met deze mogelijkheid rekening gehouden, door ook nog 1K statisch geheugen in te bouwen. De monitor maakte van dit stukje RAM gebruik, zodat ik op twee sporen verder kon. Enerzijds moesten de problemen met het geheugen opgelost worden, anderzijds moest ik de monitor zodanig uitbreiden dat relatief comfortabel in hexadecimaal viel te programmeren. Dit laatste was weer noodzakelijk om de monitor zodanig uit te breiden dat CP/M er gebruik van kon maken, en om een eenvoudige BIOS aan te kunnen maken. Kortom, ik heb toen aan den lijve ondervonden wat „bootstrappen" betekent.
Intussen werd ik compleet gek van de geheugenproblemen. Of het schrijven ging goed, en de „refresh" ging fout, òf andersom. Ik moet tientallen configuraties hebben uitgeprobeerd. Uiteindelijk, na het voor de zoveelste maal doornemen van de Z-80 en 4116 datasheets, kwam ik op het idee dat de tijd die het RAS-signaal inactief bleef tussen een M1-cyclus en een refreshcyclus toch nog onvoldoende zou kunnen zijn. Bij het ontwerp had ik uitgerekend dat hier enige marge in zat, maar deze marge kon wel eens verloren zijn gegaan. Gelukkig bleek dit het gouden idee. Door de RAS-puls tijdens een M1-cyclus wat eerder af te kappen, bleek ook het dynamische geheugen opeens goed te werken. Ik had eindelijk een werkend CP/M systeem.
Nu ik er weer zo op terug kijk denk ik dat ik uit mijn ervaringen nog wel een paar tips kan destilleren.

- Je hoeft geen elektronicus te zijn om een systeem zelf te ontwerpen en te bouwen (ik ben het zelf ook niet), maar een redelijke kennis van digitale elektronica is natuurlijk wel nodig.
- Of een oscilloscoop persé noodzakelijk is, hangt af van de toegepaste processor. Ik zelf heb geen scoop, maar ik heb geluk gehad met de klok truc die ik op de Z-80 kon toepassen.
- Een tweede computer met EPROM aanmaakmogelijkheden is onontbeerlijk, liefst met dezelfde processor en een assembler. Het is beslist geen lolletje om hexadecimaal te programmeren.
- Je hebt een hoop geduld nodig.
- Vanwege de kosten zelf bouwen kan helaas nauwelijks meer, tenzij je bijzondere toepassingen hebt. Wel kun je met zelfbouw de kosten spreiden.

Een boek waarin iedere zelfbouwer zich zal herkennen is „The soul of a new machine" van Tracy Kidder. Ook potentiële zelfbouwers kunnen uit dit boek leren welke pieken en dalen ze voor de boeg hebben. ■

F. Hinlopen
Enschede

MET UNIEKE 'NIET GOED, GELD TERUG' GARANTIE



Systeem F Het Boekhoud Programma® voor slechts 369,-

DIT IS SYSTEEM F:

• kompleet en overzichtelijk • extra opties standaard • zeer uitgebreide handleiding • hot-line ondersteuning.

GW Boeken blijft automatiserend Nederland verbazen. Nu weer met Systeem F Het Boekhoud Programma® versie 5.2, voor de uitzonderlijk lage prijs van f 369,– (excl. BTW). GW Boeken kan dit aanbod waarmaken, door de inmiddels beroemde Borland formule te hanteren. Dit betekent kort gezegd absolute topkwaliteit met standaard ingebouwde opties, tegen een zo laag mogelijke prijs met een minimaal winstpercentage. Het resultaat van deze formule is, dat er zeer grote aantallen software-pakketten verkocht kunnen worden. Dit dus in tegenstelling tot de meeste andere goede boekhoudprogramma's, die al gauw tussen de f 1.500,– en f 3.000,– moeten kosten.
En waarvan er dus ook veel minder worden verkocht. Daarom hanteert ook GW Boeken de Borland formule. Zodat een optimaal boekhoudprogramma binnen het bereik van iedereen komt.

De mogelijkheden van Systeem F Het Boekhoud Programma®:

• Kompleet en overzichtelijk.

Geschikt voor IBM PC en compatible computers werkend onder MS-DOS (PC-DOS). Systeem F kunt u inzetten voor de debiteuren-, crediteuren- en grootboekadministratie. U kunt ermee factureren, adresetiketten en aanmaningen mee vervaardigen en omzetoverzichten per crediteur en debiteur maken. Systeem F biedt voorts een complete voorraadadministratie.

• Extra opties standaard.

Systeem F Het Boekhoud Programma® heeft een zogeheten 'open factuur' lay-out, waardoor u zelf de vorm van uw factuur kunt bepalen. Ook 'afdrukken' op het scherm is altijd mogelijk, zodat u op ieder gewenst moment overzichten kunt oproepen. Ook de standaard voorraadadministratie is een duidelijk extra van Systeem F.

• Zeer uitgebreide handleiding.

Systeem F Het Boekhoud Programma® wordt kompleet geleverd met een uitvoerige en voor iedereen begrijpelijke handleiding van meer dan 200 pagina's. U weet dus meteen hoe u het programma moet installeren en hoe u moet werken met de diverse modules.

• Hot-line ondersteuning.

Afhankelijk van uw ervaring met boekhouden en met computers, is het mogelijk dat u behoefte heeft aan directe, praktische ondersteuning. GW Boeken geeft u daarom toegang tot de Systeem F Hot-line, voor slechts f 49,– per 60 minuten! Een extra service, die het werken met Systeem F Het Boekhoud Programma® wel heel gemakkelijk en probleemloos maakt.

UNIEKE 'NIET GOED GELD TERUG' GARANTIE!

Tot 2 maanden na aanschaf krijgt u onvoorwaardelijk uw geld terug, als Systeem F Het Boekhoud Programma® onverhoopt toch niet aan uw verwachtingen voldoet. Gewoon, zonder gezeur of vragen van onze kant.



GW Boeken BV,
Jacob van Lennepkade 334H, 1053 NJ Amsterdam.
Telefoon 020 - 85 42 82 / 85 40 64.

BON ☐ Hierbij bestel ik Systeem F Het Boekhoud Programma® à f 369,–, excl. 20% BTW. ☐ Ik wil tevens de Systeem F Hot-line ondersteuning voor f 49,– per 60 minuten, excl. 20% BTW.
☐ Stuurt u mij het Reflex pakket à f 319,– excl. 20% BTW, met daarbij gratis het boek 'Werken met Reflex'. ☐ Stuurt u mij enkel het boek 'Werken met Reflex' voor f 54,– incl. BTW. (aankruisen wat u wenst)

Mijn merk computer is ____________

Ik gebruik diskettes van (5¼ of 3,5 inch) ____________

Naam ____________

Adres ____________

Postcode/Plaats ____________

Telefoon ____________

Levertijd 2-4 weken. Alle bestellingen worden onder rembours geleverd. Administratie- en verzendkosten zijn voor rekening van GW Boeken. Bon in gefrankeerde envelop sturen naar: GW Boeken, Jacob van Lennepkade 334H, 1053 NJ Amsterdam. U kunt natuurlijk ook telefonisch bestellen.

computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

****
* onze nieuwe WINTER 87/88 CATALOGUS is nu uit. Stuur ons een kaartje *
* met naam en adres + de vermelding 'HCC' en we sturen hem gratis toe. *
****

in BELGIE is alles verkrijgbaar bij :
Het Computerwinkeltje pvba,
M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN
telefoon (015) 206 645

COMPUTERBOEKEN Top 30 Winter'87/88

WordPerfect voor MS-DOS en PC-DOS ... 55
Inside XEROX Ventura Publisher 62
dBase III+ Handboek v Programmeurs 78,50
dBase III Plus Handboek 78
Werken met Lotus 1-2-3, 2e druk 78
Werken met MS-DOS, 2e editie 84,50
Werken met Reflex 54
Werken met WordPerfect, 3e druk 69
DOS Handboek voor DOS versie 3.3 . 67,50
The AmigaDOS Manual, 2nd ed. 69

*Inside AutoCAD, 3rd ed 99
*The Complete HyperCard Handbook 89
Het GW-BASIC/PC-BASIC Boek 59,90
Advanced MS-DOS 69
Amiga ROM Kernel Ref Manual:Libraries 99
Peter Norton Progr Guide to IBM PC .. 62
Turbo-Pascal Compleet 68
Microsoft QuickBASIC 59
Inside the IBM PC 68
*Mastering AutoCAD 79
Amiga ROM Kernel Ref Manual:Exec 69
Amiga Intuition Manual 69
Amiga Hardware Manual 69
*Concise Atari ST 68000 Prog Ref Guide 59
*Framework II Cursus 29,50
Using Turbo C 59
*WordPerfect Stap voor Stap 29
*Werken met Symphony - deel 1 78
Werken met dBase III Plus 65
Applicaties bouwen met dBase III . 57,50

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ZEER RECENT BINNENGEKOMEN BOEKEN

ARM Assembly Language Progr ... 59
Programming the 80386 69
***Handleiding MS-DOS 3.3 (Oets!) 49**
*Interactive Cursus MS/DOS 75
*Writing MS-DOS Device Drivers . 69
Using Turbo BASIC 59
*Variaties in C 84,50
Advanced Turbo C 65
C: Complete Reference (773 blz) 69
*Libr of Forth Routines 69
Apple GS Assembly Language 69
Adobe Illustrator Handbook 68
*dBase MAC in Business 63
*Macintosh Bible 69
Hard Disk management MAC 99
Complete Book MAC Ass Lng vol 1 79
MacAccess - Inform. in Motion . 62
Machinetaal voor Atari XL/XE 39,75
ST GEM Programmierung in C 85
Het GfA BASIC Boek voor ST . 89,90
*Atari ST Profibuch 69
GebruikersHandboek Amiga ... 39,50
Amiga Tips en Trucs 69,90
*Amiga Assembly Language Progr.. 39
*Amiga: C in Beispielen (+disk). 85
*Using DeLuxe Paint II 55
Amstrad PC Progr Ref Guide 58
Advanced Assembly Language IBM 69
Handbook of BASIC for IBM PC .. 69
IBM Personal System/2 + OS/2 .. 62
Handboek ZX Spectrum 128+2 . 32,90

Music Through Midi 59
Balance of Power book 35
Flying on Instruments FS II ... 29
*Inleiding dBase III Plus ... 39,50
*dBase Progr Utilities, vol II 285
*Illustrated VP-Info 62
*Programming in Clipper 89
*Developing in DataFlex - vol 3 59
Werken met Reflex 54
*Working with Oracle 59

Werken met Enable 68
Javelin - introductie 55
Understanding Javelin Plus 59
Working w IBM Assistant Series 59
*Using Excel for the PC 65
*Advanced Excel for the PC 65
1-2-3 for Scientists & Engin .. 69
Das VizaWrite Buch 59
*Using Sidekick 59
*Advanced Techniques WordPerfect 59
*Using WordStar release 4 49
WordStar Customizing Guide 62
WordStar Tips and Traps 49

Desktop Publishing Bible 69
Using PageMaker on the PC 69
Illustrated Handbook of DTP ... 89
DTP with Ventura Publisher 45
Ventura Tips and Tricks 49
***Ventura Publisher for IBM PC .. 59**

N I E U W   B I N N E N G E K O M E N   S O F T W A R E   (t=tape/d=disk/c=cartridge)

Atari :
*Gnome Ranger .... t 39
*Living Daylights (d55)t 39
Arkanoids (d:55) .... t 36

Atari ST :
GfA BASIC (nederlands) 129
Hisoft BASIC Compiler. 295
verreweg de snelste
Stereo CAD 3D 2.0 (1m) 289
Flight Simulator II .. 149
*Scenery Disk 11 79
*Ninja Mission 39
*Perry Mason 79
*Super Directory 89
*Roadwar Europe 89
*M-Cache 89
Art Director 189
*Chopper-X 39
Barbarian 89
Psion Chess 95
BECKERtext ST 249
*WordPerfect ST 1194
Lattice C 3.04 349
*Terrorpods 89

Schneider/Amstrad :
Desktop Publish Joyce d115
The Pawn - Joyce .... d 79
Road Runner (d:59) .. t 39
*6 PAK vol II (d:59) . t 39

Commodore 64 :
*California Games .... t 29
Advanced Art Studio . d 95
Wizball (d:55) ...... t 36
*Scenery Disk 11 ..... d 79
*International Karate2 t 39
*Big 4, vol II .... t 39
Gunship (d:69) ...... t 49
*Thunder Chopper ..... d 95
Flight Simulator II . d149

Commodore 128 :
*CADPAK-128 .... d149
*Textomat+ 128 .... d128

Commodore 16
*Summer Events .... t 39

Commodore Amiga
Logistix 395
*VideoScape 559
*BECKERtext 250
Flight Simulator II .. 149
*Scenery Disk 11 79
*Knight Orc 79
*Feud 39
*Sky Fighter 59
Phalanx 39
*WordPerfect Amiga ... 1194
ZING! 279
*CLImate (duits) 99
*Space Ranger 39

ZX Spectrum :
*Beta BASIC 4.0 ...... t 85
*SideWize .... t 32
*Bubble Bobble .... t 36
*Game,Set and Match .. t 55
DevPac 4 .... t 59
*Gunship .... t 35
*Solid Gold .... t 39
Hisoft Pascal 1.7 ... t 95

MSX computers :
*Turbo 5000 cartridge 119
*Ace of Aces .... t 39
*Metal Gear MSX2 konami 75
*Nemesis II .... c 79
DevPac 80 2.0 .... d165
*Feud .... t 10
*Storm Bringer .... t 15
Gauntlet .... t 39
Wintergames .... t 39
*Maze of Galious Konami 75
*Livingstone .... t 36

BBC
*Codename:Droid (d:49) t 39

Apple, Mac software :
MAC Flightsimulator 159
*MAC Wintergames 129
*MAC Turbo Pascal 279
*GS - Wintergames 79
*MAC MacGolf 179

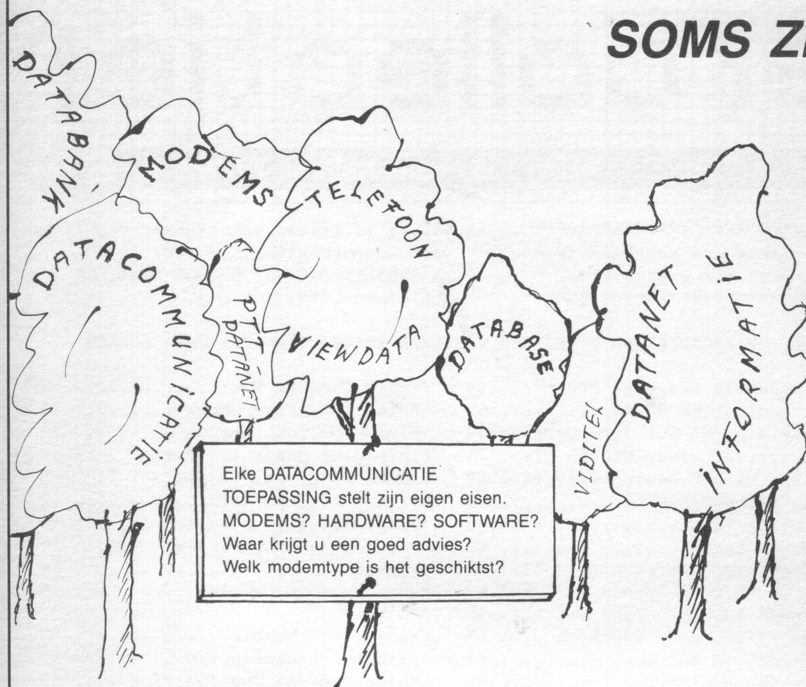
PC Software (incl 20% BTW):
*CGA Emulator 49
draai ColorGraphics in
zw/wit op uw Hercules
*DUET 269
*Logistix 395
*Cambridge Spreadsheet
Analyst 295
Bridge Player 2000 ... 79
Generic CADD 295
*WordPerfect 4.2 neder 2154
Tasword PC nederlands. 149
Norton Utilities 4.0 . 245
Norton Utilities Adv. 399
Turbo BASIC compiler . 279
*Microsoft QuickC 299
Turbo C 279
*XTREE 139
*T-Debug Plus 2.0 195
Boulderdash II 39
*Vegas Casino 39
*Turbo Pascal nederlands329
Flightsimulator 149
JET flightsimulator .. 149
*Brooklyn Bridge 399
Star Glider 79
Copy II PC 129
HTEST/HFORMAT 279
Mace Utilities 279

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 en 17.00 (maandag/dinsdag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe WINTER 87/88 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom

SOMS ZIE JE DOOR DE BOMEN HET BOS NIET MEER



Ons leveringsprogramma omvat EEN KOMPLETE LIJN, PTT GOEDGEKEURDE, MODEMS VAN EUROPEES FABRIKAAT. Wij zijn de exclusieve importeur van de BEKENDE, SUKSESVOLLE en PRIJSWINNENDE **MIRACLE** modems.

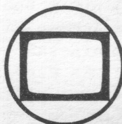
Enkele modems uit het assortiment:

WS-2000	multifunktioneel V21V23 modem
WS-3000 series	intelligent modem, voor professioneel gebruik
WS-4000 series	idem
Keycard-3000 series	idem, PC-kaartmodem
Modem maximiser	Voegt intelligente funkties toe aan uw modem, o.a. datacodering

Andere produkten:
Communicatiesoftware, Viditel programma's, RS232 interfaces, testers, kabels, dataswitches, enz.

(Dealers aanvragen welkom)

BEL OF SCHRIJF ONS VOOR NADERE INFORMATIE EN EEN VRIJBLIJVEND ADVIES

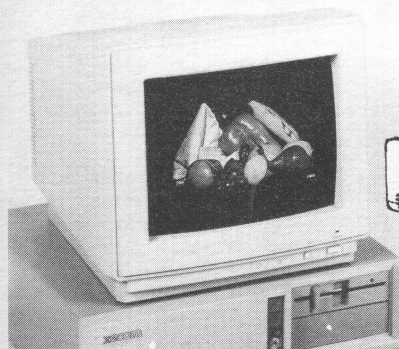


INFOTECH RESEARCH

postadres: Trumanstede 93-20, 4463 WE GOES
telefoon **01100 - 20365**

— BRENGT LIJN IN DATACOMMUNICATIE EN INFORMATIE —

Xecom low-cost monitoren met een scherpe kijk op zaken





Als het gaat om professioneel computergebruik, dan is een top-klasse beeldscherm een eerste vereiste. De Xecom beeldschermen bieden een prachtig stilstaand, trillingsvrij beeld, gestoken scherp, kortom gemaakt om 'n hele dag lang zonder vermoeidheid te werken.

Daarbij zijn de Xecom monitoren (net als de Xecom AT en XT) bijzonder concurrerend geprijsd.
Bij Xecom geldt: bij een scherp beeld hoort een scherpe prijs.

Bij de Xecom monitoren hebt u o.a. de keuze uit 14" EGA color, 14" CGA color en 12" monochroom.

De belangrijkste technische gegevens:

Xecom 14" EGA color monitor, geschikt voor EGA (64 kleuren, 22 kHz horizontaal) en CGA (16 kleuren, 15,75 kHz horizontaal), dotafstand 0,31 mm, vertikale frequentie 60 Hz.

Xecom 14" CGA color monitor, geschikt voor PC/XT/AT, 16 kleuren, frequentie 15, 75 kHz horizontaal, 60 Hz vertikaal.

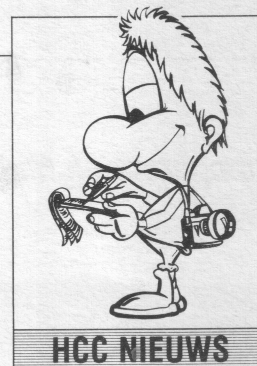
Xecom 12" monochroom monitor, geschikt voor PC/XT/AT, resolutie 720 x 350, letteropbouw 9 x 14 dots.

Manudax

postbus 25, 5473 ZG
Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-8911, telex 74810,
fax 04139-1009(aut)

8051

Manudax, de kracht van 100 ervaren specialisten





Computers en Midi

Floris Kolvenbach over MIDI: 'De computer brengt je een stap verder'

door Berend Harmens

Is de computer een handig hulpmiddel voor mensen die muzikaal actief willen zijn of is het aardig, maar ook onbetaalbaar? Wie de concerten van Floris Kolvenbach tijdens de HCC Dagen heeft bijgewoond zal misschien de neiging hebben om het laatste te denken. De concerten met computergestuurde instrumenten waren indrukwekkend, maar dat geldt ook voor de prijs. Er stond voor anderhalf à twee miljoen gulden aan apparatuur op het podium.

Toch vindt specialist Floris Kolvenbach dat MIDI ook voor de hobbyist is weggelegd. Het databus-systeem MIDI kan de koppeling verzorgen tussen computer-muziekinstrumenten en computers van verschillende merken en types. 'Je kunt er met betrekkelijk eenvoudige middelen mee beginnen. Nodig is allereerst een computer, verder een interfacekaart en een synthesizer. Ja, wat is duur? Zo'n kaart kost tussen de negen- en dertienhonderd gulden, synthesizers zijn er al voor rond de duizend gulden en die hebben tegenwoordig allemaal een MIDI-aansluiting', aldus Floris Kolvenbach.

Instappers

Muziek maken en componeren met MIDI is niet gebonden aan een bepaald type computer. Wie een IBM of kloon bezit kan ermee aan de slag, maar dat geldt ook voor bezitters van andere merken, waaronder Apple, Atari en Commodore. Het is wel even zoeken naar mogelijkheden om ermee te beginnen.
Op sommige muziekscholen en conservatoria heeft men ervaring met MIDI, maar dat is lang niet altijd het geval. Floris Kolvenbach heeft deze maand in Utrecht een MIDI-centrum geopend. Daar zullen verschillende cursussen worden gegeven, niet alleen voor vakmensen, maar ook voor beginners.
Wie aan zo'n cursus voor beginners begint heeft wel de basisuitrusting, dus interface en een (eenvoudig) instrument nodig. Softwarepakketten zijn er op allerlei gebied.

Angst

Niet iedereen is ingenomen met de komst van de computer op muziekgebied, ook Floris Kolvenbach weet dat. Volgens hem is er niet alleen sprake van vooroordelen, maar ook van angst. 'Laten we nu toch eens eerlijk zijn en toegeven dat de computer in sommige opzichten meer kan dan wij mensen. Ik begrijp niet waarom men daar moeite mee heeft. De trein gaat ook sneller dan de hardloper. Angst voor die computer is eigenlijk onzin, maak maar gebruik van de mogelijkheden.'
Nu is het natuurlijk niet de computer alleen die de mogelijkheden bepaalt. 'Op zichzelf is het een dom apparaat. Ik vergelijk het altijd met een auto, die zorgt voor de trekkracht. Waar het om gaat is de aanhangwagen, dus wat er aan gekoppeld wordt. Wat ik probeer te doen is te zorgen voor een passende aanhangwagen, waarmee mensen verder kunnen op muzikaal gebied.'
Met behulp van de computer is het mogelijk om de kwaliteit van de muzikale prestatie te verhogen. Floris Kolvenbach: 'Je speelt iets en laat dat via de computer opnemen. De computer is dan in staat om dat verder te bewerken, waardoor je bijvoorbeeld sneller speelt dan de grootste virtuoos. Dat geeft al aan dat de computer op muziekgebied geen obstakel is, maar een instrument dat je verder kan brengen. Iedere keer een stap verder. Dat is toch prachtig.'

Mogelijkheden

Wie met MIDI gaat beginnen en helemaal niets van muziek weet kan aan de slag met verschillende basiscursussen. Ook het allerprilste begin is daarbij mogelijk: noten leren lezen. De computer is even geduldig als behulpzaam. Fouten worden keer op keer verbeterd en er wordt op het scherm aangegeven wat wel goed is. Maar de computer houdt bij veel muziekcursussen ook nauwkeurig bij of het niveau beter wordt. Is dat het geval dan laat de computer dat weten.

Ook voor mensen die bijvoorbeeld piano of keyboard willen leren spelen ziet Floris Kolvenbach toepassing van MIDI als een ideaal hulpmiddel. Wat voor muziek in het algemeen geldt gaat zeker ook op voor MIDI: er is nooit een eind aan de mogelijk-

Computers en Midi



heden. Altijd is er wel iets te leren en te verbeteren, of er nu een hobbyist mee aan de gang is of een doorknede vakman.
Vraag aan Floris Kolvenbach: wordt iemand zonder enige aanleg een muzikaal genie dankzij de computer? Dat blijkt toch niet zo te zijn. 'Met behulp van MIDI kun je tot veel betere prestaties komen. Maar je kunt het resultaat natuurlijk ook beroerder maken door een verkeerd gebruik.'

Boeiend

Voor Floris Kolvenbach staat het vast dat mensen die met MIDI beginnen er een boeiende hobby bij krijgen. Computerhobbyisten hebben daarbij misschien wel enig voordeel, omdat er bij hen geen sprake is van 'computerangst'. 'Het is heel boeiend om je in het werk van grote componisten te verdiepen. Maar je hebt met MIDI ook fantastische mogelijkheden om creatief te zijn en je te ontplooien. Steeds weer heb je de mogelijkheid om je grenzen te verleggen.'

Volgens Floris Kolvenbach zullen de mogelijkheden van MIDI de komende jaren steeds verder gaan, heel wat verder dan nu wordt gedacht. Betekent dit dat de computer straks (vrijwel) alles overneemt en zelf aan het componeren slaat? 'Zover zijn we nu nog niet. Maar ook die tijd zal komen. De computer geeft de mogelijkheden aan en de man of vrouw achter de computer maakt daar dan keuzes uit. Het zal echt onvoorstelbaar zijn wat er dan kan.'

Werk

Muziek maken en componeren met MIDI kan dus een boeiende hobby zijn. Ook een opstap voor een al even boeiende baan? Floris Kolvenbach waarschuwt voor al teveel optimisme. 'Ik wil mensen geen illusies geven. Van al die mensen die er op de wereld mee bezig zijn blijven er misschien maar enkele tientallen over, die er hun beroep van kunnen maken. De vraag is zo beperkt dat alleen de allerbesten overleven. Wie hier aan begint moet in de allereerste plaats aan een hobby denken. Komt er dan toch kwaliteit bovendrijven, dan is dat meegenomen.' ■

Berend Harmens

Computers en Midi

In 1983 heeft een groep vooraanstaande fabrikanten van elektronische muziekinstrumenten de Midi-standaard ingevoerd. Het gaat om een DIN-databussysteem, waarmee communicatie tussen en koppeling van computer-muziekinstrumenten mogelijk is. Midi is inmiddels dè standaard geworden. Midi wordt ondersteund door steeds meer fabrikanten.

De eerste software voor de IBM-PC en compatibles kwam er in 1984 (Midi Music Recorder), samen met de snelle coprocessor MPU-401, die tot op de dag van vandaag van grote betekenis is.

Door de comptabiliteit met de Personal System 2 blijft dit gegeven ook de komende jaren actueel.

De eerste software voor PC's vanaf 128 K is heel eenvoudig te gebruiken als een Midi-8-sporen-recorder. Inmiddels vragen de programma's meer geheugen en zijn de mogelijkheden sterk uitgebreid.

Zo zijn er bijvoorbeeld de programma's MPS (Midi Processing Software) en "Personal Composer", waarmee het onder meer mogelijk is muziek te componeren, te mixen (met gebruik van een Midi-recorder) en het produkt uiteindelijk uit te printen in de gebruikelijke twee-balks-notatie.

Niet-professionals

Veel van wat op Midi-gebied op de markt wordt gebracht is bestemd voor professionals. Daar zijn de kosten dan ook naar. Maar ook voor de absolute beginners op muziekgebied bestaat een ruim aanbod. Zo kunnen bezitters van een computer die er aan denken eens een synthesizer aan te schaffen eerst hun muzikale talenten volledig ontwikkelen met Midi-programma's. Oplopend in moeilijkheidsgraad is het Xanadu-Musicom-systeem, onder meer in gebruik bij muziekscholen en conservatoria. De cursussen zijn bestemd voor alle leeftijden en alle niveaus. De - altijd geduldige - computer biedt de helpende hand bij het leren noten lezen, ontwikkeling van het gehoor, het herkennen van ritmepatronen, harmonieleer enz. enz. In 1988 worden de Nederlandse vertalingen verwacht van deze software. Het niveau van de cursussen loopt op in moeilijkheidsgraad, een "eind" is er eigenlijk nauwelijks.

Het "Xanadu Musicom-programma" is even vriendelijk als beslist. Na iedere fout worden aanwijzingen gegeven om het beter te doen.

Om nog een ander voorbeeld van het gebruik van Midi te geven: voor gitaristen is er software waarbij diagrammen van duizenden gitaarakkoorden worden getoond, met naam en toenaam. Die diagrammen kunnen via een "spooler" in een reeks worden geprint, waardoor gitaristen heel snel de juiste akkoordligging kunnen vinden.

Nu zullen er gitaristen zijn die sterke twijfels hebben aan het bestaan van duizenden soorten akkoorden. Met behulp van de computer wordt aangetoond en geleerd dat er heel wat meer varianten mogelijk zijn dan wordt aangenomen.

Computers

Midi hard- en software is er niet alleen voor de PC, maar ook voor andere computers zoals Apple Macintosh, Commodore Amiga en Atari ST. Een probleem is wel dat er nog betrekkelijk weinig Nederlandstalige literatuur over dit onderwerp beschikbaar is. In de loop van 1988 zal een Midi-gids uitkomen, geschreven door Floris Kolvenbach.



Juridische adviezen voor gebruikersgroepen

Hoe langer hoe meer maken computergebruikers gebruik van het recht zich te verenigen. Zij doen dit soms om uiteenlopende redenen en de aard van de vereniging kan dan ook varieren van een kleine computerhobbyclub tot een professionele organisatie van zakelijke gebruikers. Van een gezelligheidsvereniging tot een machtsmiddel ten opzichte van leveranciers.

Een van de klassieke grondrechten die het Nederlandse recht kent is het recht van vrije vereniging en vergadering. En daar wordt, gelet op het aanzienlijke aantal verenigingen in Nederland, druk gebruik van gemaakt. Tot de grootste verenigingen behoren onder meer de ANWB, verschillende sportbonden en omroep-organisaties. Al deze samenwerkingsverbanden hebben een ding gemeen: het samenwerken in het kader van een bepaald doel. Een vereniging kan juridisch worden aangemerkt als een privaatrechtelijke rechtspersoon. Naast een natuurlijk persoon (een mens) is de figuur van rechtspersoon in het leven geroepen om ook drager te kunnen zijn van rechten en plichten. Anders gezegd: om rechtsbevoegdheid te hebben, om rechtssubject te zijn. Rechtspersonen kunnen veel, maar niet alles. Wat zij niet kunnen is trouwen of een testament maken. Omgekeerd mag een rechtspersoon wel kopen en verkopen, erfgenaam zijn en borg staan. De vereniging is overigens de enige rechtspersoon die zonder enige vormvereisten kan worden opgericht: louter de wilsovereenstemming van twee of meer personen een vereniging in het leven te roepen, doet een vereniging ontstaan. Er moet wel een doel worden vastgesteld – en dat mag niet zijn het maken van winst ter verdeling onder de leden – en samenwerkingsregels.

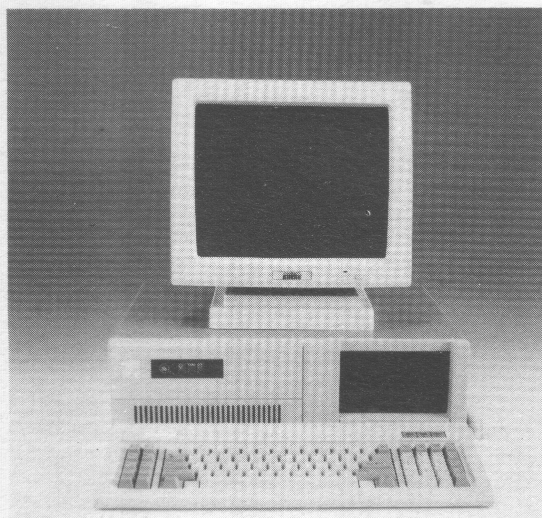
Ook computergebruikers verenigen zich, bijvoorbeeld met het doel het houden van bijeenkomsten, het bevorderen van contact tussen de leden, het onderhouden van contacten met leveranciers en andere organisaties, het uitwisselen van informatie en ervaringen, het geven van adviezen en het opzetten van een public domain software-bibliotheek. In het verleden is nogal wat tam-tam gemaakt, mede door de Stichting Bescherming Software (SBS), over kwalijke kopieerpraktijken die in verenigingsverband plaatsvinden. Wellicht klinkt in dit kader de zaak Stichting bevordering hobby belangen „Waterland" vs. SBS nog bekend in de oren. De SBS heeft in het najaar van 1985 de politie getipt dat op een bijeenkomst van de hobbyclub illegaal werd gecopiëerd en deed hiervan aangifte bij de Alkmaarse officier van justitie. Een inval door 12 man politie en inbeslagneming van computers, randapapratuur en software was het gevolg. Tevens werden nog twee processen gevoerd over negatieve uitlatingen van SBS-voorzitter Van Heertum, die echter door de beide rechters niet als onrechtmatig werden bestempeld. De termen „gelegenheidscrimineeltjes" en „slechterikken" mocht voor de leden van de hobbyclub worden gebruikt. Wat daarvan zij, het voorkomen van aanspraken op grond van schending van auteursrechten is beter dan het genezen ervan, ook al blijkt later dat niet onrechtmatig is gehandeld. Het kwade daglicht waarin sommigen onder ons computergebruikersgroepen hebben gesteld, lijkt in het algemeen te zijn verdwenen. Echter voorzichtigheid aan de zijde van de verenigde gebruikers blijft geboden en preventief handelen is daarom raadzaam. En mocht een gebruikersvereniging ondanks alles toch nog door een opgewonden leverancier voor de rechter worden gedaagd, dan kan door middel van het aantonen van de goede trouw de rechter worden overtuigd dat in ieder geval van opzettelijk handelen geen sprake is geweest. En naar alle waarschijnlijkheid zal ook schuld veelal ontbreken. De gebruikersgroep, die het spel formeel wil spelen en zich wil „indekken" tegen aanspraken en schadeclaims, moet onder meer aan de volgende instrumenten denken:

- het opstellen van statuten, waarin de negatieve opvatting van de vereniging omtrent het onbevoegd kopieëren van computerprogrammatuur duidelijk staat omschreven;
- het opstellen van een huishoudelijk reglement, waarin regels over (auteurs) rechten met betrekking tot computerprodukten zijn opgenomen;
- het opstellen van een anti-kopieerverklaring, waarin leden verklaren dat zij computerprogrammatuur, waarvan vast staat dat er auteursrechten op rusten of waarvan onduidelijk is of er auteursrechten op rusten, niet in verenigingsverband zullen verveelvoudigen en/of in verenigingsverband aan leden en/of derden zullen leveren, al dan niet tegen betaling;
- het leveren van public domain software, waarbij de rechthebbende dus afstand van zijn auteursrechten heeft gedaan, dient slechts tegen kostprijs (kosten gegevensdrager, porti e.d.) of andere, minimale vergoeding aan leden en eventuele derden te geschieden. ■

Mr. V. A. de Pous

THE ATC PC FAMILY

MORE THAN THE COMPATIBLES





PC SERIES

TYPE XT, XT/AT
8088-2/80186

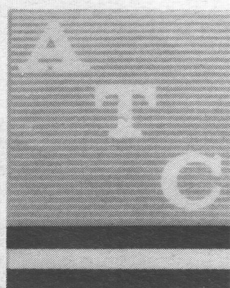
TYPE AT
80286/80386

Systeem	XT	XT/AT	AT	AT
Processor	8088-2/NEC V20	80186	80286	80386
Kloksnelheid	4.77 & 8 Mhz	8 Mhz	6 & 10 Mhz	20 Mhz
RAM op board	640 KB	640 KB	512 KB	2 MB
RAM uitbr. tot	1280 KB	640 KB	5 MB	16 MB
Uitbr. slots	8	8	7	8
(w.v. bezet)	2	2	3	3
Floppy drives	PANASONIC	PANASONIC	PANASONIC	PANASONIC
Harddisk	optioneel	optioneel	20 MB (28 ms)	40 MB (28 ms)
Toetsenbord	84 keys AT look	84 keys AT look	101 keys RT look	101 keys RT look
Video adapter	Hercules (+ par. poort)	Hercules (+ par. poort)	Hercules (+ par. poort)	Hercules (+ par. poort)
Interface kaart	Multi i/o drive kaart, FDC, parallel, serieel, game, clock	Multi i/o	serieel FDD/HDD Controller	serieel FDD/HDD Controller
Voeding	150 Watt	150 Watt	200 Watt	200 Watt
Monitor	14 inch monochroom	14 inch monochroom	14 inch monochroom	14 inch monochroom
Garantie	18 maanden (op onderdelen en arbeidsloon)			
Snelheid	3,1 * XT	4 à 5 * XT	10-12 * XT	23 * XT
Prijzen compleet vanaf (excl. BTW)	*f* 1.845,-	*f* 1.985,-	*f* 3.995,-	*f* 8.995,-

MAXIMUM KWALITEIT VOOR EEN BETAALBARE PRIJS

PRINTERS: div. merken

SOFTWARE:
- financiële administratie
- loonadministratie
- inkoop/verkoop/voorraadadministratie
- tekstverwerking

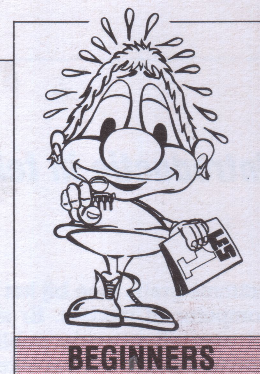


Personal Computers

Langstraat 54, 5721 WZ Asten (Holland) Tel. 04936-5806
Kerkendijk 99, 5712 ET Someren-Heide Tel. 04937-6015

Introductie in telecommunicatie

door Rikki Cate



Elke lezer van de Nieuwsbrief moet wel eens van Fido gehoord hebben. Maar velen zullen zich afvragen hoe je met Fido in kontakt kunt komen. Er staan weliswaar telefoonnummers bij, maar als je dan opbelt hoor je alleen maar gepiep. Inderdaad, zo lukt het niet. Er is allereerst een modem nodig en een communicatiesysteem. Met deze twee hulpmiddelen is het mogelijk kontakt op te nemen met deze en andere Bulletin Board (BBS = elektronisch 'prikbord' systemen). Wat zijn dat, welke mogelijkheden bieden zij en hoe werkt het? In vier afleveringen proberen we daar duidelijkheid over te geven.



Fido en/of BBS

De BBS-en van tegenwoordig zijn veel meer dan alleen maar prikborden. De meesten zijn op bepaalde gebieden gespecialiseerd (bijvoorbeeld bepaalde merken computers, soorten besturingssystemen, software, enz.) en het aantal actieve users (gebruikers) kan tot in de honderden lopen. Deze 'borden' zijn meestal onderverdeeld in verschillende gebieden, elk met zijn eigen onderwerp. Hier worden berichten van de leden uitgewisseld (elektronische post) en ook programma's.

Computerfanaten helpen elkaar graag. Als je met een technisch probleem zit, of een vraag hebt over een programma dan zet je een bericht hierover op een van de Fido's. Je krijgt gegarandeerd tientallen reakties met nuttige tips van andere leden die meer ervaren zijn of datzelfde probleem al eerder tegenkwamen en opgelost hebben.

Deze borden bieden werkelijk een bijna onuitputtelijke bron aan informatie, steun en kontakten. Ze bevatten ook een schat aan software op elk denkbaar gebied, voor elke mogelijke computer en nog gratis ook.

De Fido's van de HCC bevatten een enorme bibliotheek van duizenden 'Public Domain' programma's (programma's vrij van copyright), die iedereen mag kopiëren. Heb je een tekstverwerker, animatieprogramma, grafisch spelletje, spreadsheet, database of wat dan ook nodig? Je hoeft het alleen maar te 'downloaden'! (Van Fido af halen)).

Modem en snelheid

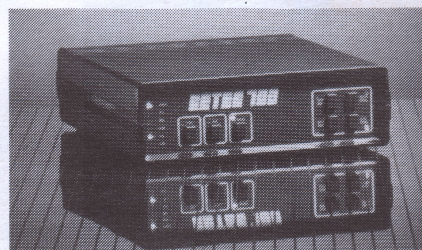
Het hoeft niet al te moeilijk of duur te zijn om 'on-line' te komen. Zelfs het eenvoudigste huiscomputertje kan als communicatieterminal dienen, mits die met een seriële communicatiepoort uitgerust is. Dit stuk elektronika is ook bekend als een RS232 of V.24 interface.

Niet elke computer heeft zo'n seriële poort. Bij sommige merken is die ingebouwd, bij andere als optie verkrijgbaar. Enkele merken gebruiken zo'n poort als printer interface (seriële aansluiting), en die is dan ook best te gebruiken voor telecommunicatie. Een computer die alleen een parallelle printer, 'Centronics', aansluiting heeft, is hiervoor niet geschikt. Naast de seriële poort heb je een modem en een communicatieprogramma nodig. De eenvoudigste modems zijn tegenwoordig zeer goedkoop geworden. Een heel goed modem is al te krijgen voor ca. *f* 300,-.

Tandy is hun voorraad akoestische modems (verouderd maar nog altijd best te gebruiken) voor spotprijzen aan het dumpen. Ook zijn er kant en klare modempakketten verkrijgbaar, waarbij modem, interface en communicatiepakket in één kastje zijn ondergebracht. Er zijn verschillende communicatieprotocols en ook verschillende soorten modems.

Voor hobbygebruik wordt vrijwel uitsluitend met 'asynchrone' modems gewerkt, en dat zijn ook de enige die je in de Nieuwsbrief geadverteerd zult zien. Er wordt ook met verschillende data-overdacht snelheden gewerkt. 1200 baud is snel de nieuwe standaard aan het worden vanwege de hogere snelheid (dus lagere telefoonkosten), maar 300 baud wordt nog steeds veel gebruikt en is meer dan voldoende om mee te beginnen. Viditel modems maken gebruik van twee verschillende datasnelheden: 1200 baud in één richting en 75 baud in de andere. Daarnaast zijn er zelfs 2400 baud modems, maar die zijn nog steeds vrij duur en niet alle BBS'en kunnen op die snelheid werken. Af en toe kom je ook een raar modem tegen dat 600 baud aan kan. Dat is weggegooid geld. Geen enkele BBS in Nederland werkt op 600 baud.

De meeste modems werken met meerdere snelheden. Gebruikelijk combinaties in één modem zijn: 300 + Viditel of 300 + 1200. Sommige leveranciers van wat eigenlijk Viditel modems zijn proberen de zaak een beetje te verdoezelen door van 1200 baud te spreken als ze eigenlijk 1200 baud half-duplex bedoelen, wat Viditel modems ook aan kunnen. Half duplex is niet interessant en wordt vrijwel niet gebruikt. Een modem moet altijd full-duplex kunnen werken. Een (goedkoop) 300 baud modem voldoet prima voor beginners. 1200 baud full duplex (het liefst in combinatie met 300 baud) is aan te raden voor degenen die van plan zijn er veel gebruik van te maken, zeker als je veel programma's wilt 'downloaden'. Een Viditel modem moet je alleen aanschaffen als je echt van plan bent met Viditel of Viditelachtige databanken te werken. Vrijwel alle Fido's kunnen 300 en 1200 baud full duplex aan en ook de Viditel snelheid.



Veel modems hebben tegenwoordig ook auto-dial en auto-answer faciliteiten. Autoanswer gebruik je alleen als je een eigen BBS wilt oprichten of het modem de telefoon automatisch wilt laten opnemen. Auto-dial kan heel handig zijn, maar is alleen echt nodig als je te lui bent om zelf het nummer te draaien. Zulke modems zijn wel een stuk duurder. Als je zo'n modem koopt, let er dan wel op dat hij echt volgens het Hayes protocol werkt. Anders krijg je later narigheid met je communicatieprogramma en andere autodial software.

Communicatieprogramma's

Een communicatieprogramma moet je eigenlijk nooit kópen. Sommige dealers leveren een eenvoudig communicatiepro-

gramma gratis mee bij het kopen van een computer of modem. Er zijn uitstekende en zeer uitgebreide public-domain programma's voor vrijwel elke computer gratis via Fido te krijgen. Commerciële pakketten zijn beslist niet beter, alleen duurder. Natuurlijk moet je wel eerst een programma hebben om zo'n programma te kunnen downloaden. De gebruikersgroepen van de HCC kunnen je er ook aan helpen.

Viditel

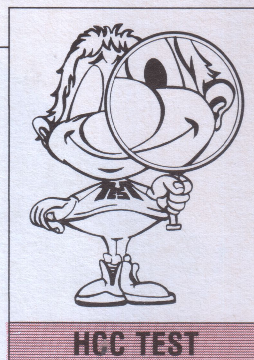
De keuze van programma's die met Viditel modems kunnen werken is beperkter en de mogelijkheden vaak ook, wat een reden is om geen Viditel modem aan te schaffen. Nog een reden is, dat lang niet alle computers zonder meer met Viditel kunnen werken, wat het aanschaffen van een dure 'respeeder' nodig maakt. Ook is het zo dat een communicatieprogramma voor Viditel niet zal werken op Fido of andere BBS'en, die soms met Viditel snelheid kunnen werken maar niet met het Viditel communicatieprotocol.

Sociale functie

De BBS-en hebben ook een belangrijke sociale funktie. Lang niet alle leden houden zich uitsluitend bezig met ingewikkelde technische vraagstukken, en de diskussies over de meest uiteenlopende onderwerpen kunnen soms zeer levendig worden. In Nederland is al minstens één huwelijk door een BBS kontakt tot stand gekomen. Het aardige van een BBS is dan ook de mogelijkheid met meerdere mensen in kontakt te komen.
Hoewel de meeste systemen nog steeds maar één beller tegelijk aan kunnen, kan jouw bericht wekenlang op Fido blijven staan, dus in de loop van de tijd is het best mogelijk een discussie met honderden mensen door het hele land verspreid te voeren. Dan moet je het bericht wel ingegeven op een BBS dat aan de echomail meedoet. In Nederland zijn dat er enige tientallen, niet alleen HCC-Fido's, en vaak is er ook een internationaal gebied, waar je zelfs berichten uit Australië tegen kunt komen.
Sommige systemen kunnen ook meerdere bellers tegelijk aan, wat 'direkt conferencing'(groepdiscussies) mogelijk maakt. Dit gebeurt allemaal natuurlijk via het toetsenbord, wat een beetje typevaardigheid vereist. Deze manier van communicatie zal niet iedereen aanspreken, maar het geschreven woord is iets heel anders dan het gesproken woord, en dat is ook duidelijk te zien op een BBS. Het is een heel andere manier van communiceren, die niet direkt te vergelijken is met een gewoon telefoongesprek. Gedurende de verbinding met een BBS kun je ook proberen met de sysop (de beheerder) te 'praten'!!

Hiermee is alles genoemd wat je moet weten en nodig hebt om in de wereld van de telecommunicatie binnen te stappen. Bel eens een Fido op. Het gebruik maken van alle Fido-nodes is gratis voor HCC-leden. In de volgende aflevering: hoe krijg je modem en communicatieprogramma aan de praat. ■

Rikki Cate





Vendex Turbo-88-XT van V&D:

compleet en laag in prijs

door Frans Kors

Na jarenlang home-computers te hebben verkocht gaat Vendex International nu eindelijk ook personal-computers onder eigen merknaam verkopen via twee bekende onderdelen van dit concern: V&D en Dixons.

De PC's zijn de laatste jaren zo bekend geworden en de prijzen van deze computers zijn nu zo laag dat het voor een warenhuis aantrekkelijk wordt om deze apparaten ook te gaan verkopen. Een voorbeeld hiervan is de Vendex Turbo-888-XT die door V&D en Dixons verkocht wordt. De tijd dat men computers alleen bij computershops kon kopen schijnt voorbij te zijn. Hierbij komt nog dat een grootwinkelbedrijf als Vendex deze computers, net als bij koelkasten en tv's, veel goedkoper kan inkopen en kan verkopen dan veel gespecialiseerde detailhandelaren. Ook kan Vendex een goede service en begeleiding geven. Een voorbeeld hiervan is de MCN: de Microcomputer Club Nederland, waarvan iedereen lid kan worden die voor tenminste 100 gulden op de computerafdeling besteedt. Voor service kan men bij iedere V&D- en Dixons-vestiging terecht, terwijl een reparatie volgens het bedrijf niet langer zal duren dan een week.

Turbo-888-XT

De Vendex Turbo-888-XT wordt al enige tijd door Vendex Pacific op de Amerikaanse markt verkocht. Deze computer wordt echter niet in de VS maar in Zuid-Korea gefabriceerd. Het toetsenbord van deze computer komt uit Thailand. Welke fabrikant in Zuid-Korea deze machine maakt is niet duidelijk, maar het kan zijn dat de fabrikant van het power supply (Samsung) ook de rest van de machine fabriceert.

Vendex brengt het systeem op de markt onder de naam Vendex Headstart System Turbo-888-XT. De naam System geeft al aan dat een compleet pakket wordt aangeboden: computer, monitor, MS-DOS 3.2 en applicatie-software.

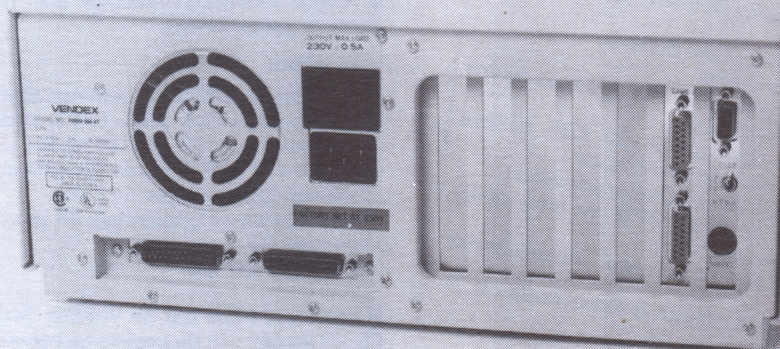
Opbouw

Door de afwijkende opbouw van de computer is een vrij smal apparaat ontstaan. De computer is net zo breed als het beeldscherm en het geheel neemt dus weinig ruimte in beslag.

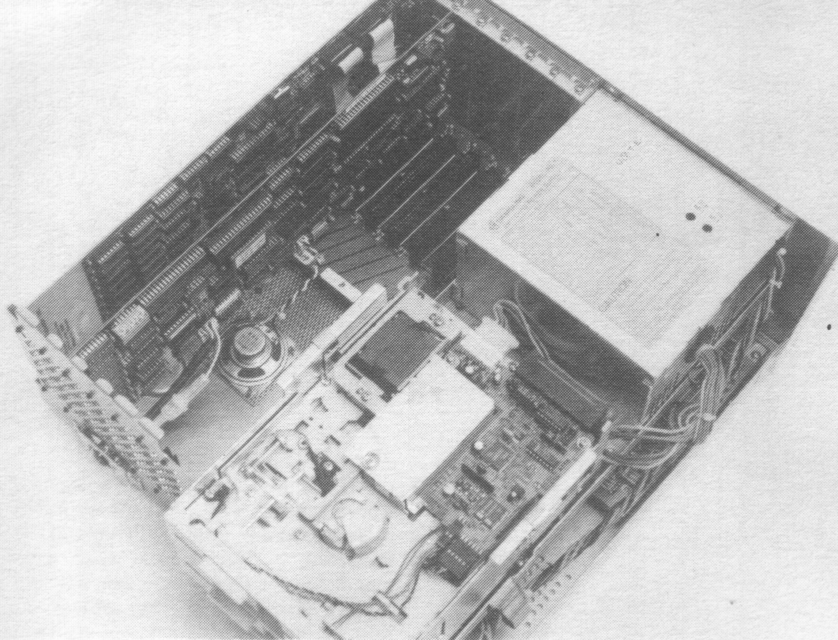
Naast de twee 5,25 inch diskdrives vinden we aan de voorkant de aan/uit knop en verder zien we hier nog de aansluiting voor het toetsenbord. Op de achterkant bevinden zich de connectors voor de seriële en de parallelle aansluiting en verder nog connectors voor twee joysticks, een Hosiden-muis en een beeldscherm. De voeding voor het beeldscherm kan ook via een connector aan de achterkant van de computer worden betrokken. Voor mij is de Hosiden-muis een vrij onbekend apparaat, maar het zal in Korea wel bekender zijn. De computer is dus ruim van interfaces voorzien. Om binnen in de kast een kijkje te kunnen nemen is het voldoende om vier schroeven aan de zijkant en één aan de achterkant te verwijderen. Daarna kan de kap los gemaakt worden.

Onmiddelijk valt dan het ontbreken van een moederbord op.

De fabrikant heeft de elektronica van het moederbord, inclusief een geheugen van 256 Kb, ondergebracht op een insteekbord. De connectors voor de uitbreidings-



Vendex Turbo-88-XT



slots bevinden zich op de busprint. Op de busprint zijn zeven slots aanwezig voor uitbreidingskaarten. Twee slots zijn standaard bezet. De fabrikant heeft op deze busprint ook nog de circuits ondergebracht die men normaal op aparte insteekborden aantreft, zoals de seriële en parallelle interface, de floppydisk-interface en een batterijgevoede klok. Door het toepassen van deze constructie heeft men een computer kunnen ontwerpen met deze geringe afmetingen.

Op het tweede insteekbord vinden we de circuits voor de beide joysticks, de muis en het videogedeelte. Het videogedeelte van deze kaart is iets bijzonders. Het kan zowel een Herculeskaart als een CGA-kaart (lage resolutie kleurenkaart) emuleren. Men maakt met behulp van een schakelaar, op de achterkant van de kaart, een keuze. Verder is op deze kaart nog een geheugen van 512 Kb ondergebracht. Het totale geheugen komt nu op 768 Kb. Hiervan wordt 640 Kb voor MS-DOS gereserveerd en de rest wordt gebruikt voor een ramdisk en een printerspooler. Voor uitbreidingskaarten zijn nog vier slots vrij. Van de zeven slots worden twee gebruikt door de hiervoor beschreven borden, terwijl de ruimte van het derde slot gebruikt wordt voor de joystick-connectors.

Het toetsenbord is van het standaard AT-type. De enige afwijkingen zijn de grotere return- en shift-toets. Hierdoor moesten de Escape-toets en de Prt-Sc-toets verhuizen naar een andere plaats. Het toetsenbord is van een goede kwaliteit.

Specificaties

Produkt: Vendex Headstart System Turbo-888-XT
Processor: Nec/Intel 8088-2
Klok: 4.77 of 8 Mhz
Diskdrives: twee 360 Kb 5.25 inch drives
Geheugen: 768 Kb
Interfaces: een seriële (RS 232) en een parallelle centronics-interface
Video: Hercules en CGA compatibel
Prijs: ƒ 2.299,- incl. BTW en incl. monochroom beeldscherm
ƒ 2.799,- incl. btw. met kleurenbeeldscherm
Leverancier: Vroom & Dreesmann en Dixons

Beeldscherm

Het Vendex Headstart Systeem kan met een kleurenbeeldscherm of met een monochroom beeldscherm geleverd worden. Het hangt ervan af wat men met dit systeem gaat doen. Wordt het alleen voor tekstverwerking gebruikt dan heeft het monochrome beeldscherm de voorkeur. Wil men in ieder geval met kleur werken dan kan beter de aanschaf van een EGA-kaart en monitor overwegen worden, gezien de lage resolutie en het kleine aantal kleuren van de CGA standaard.

De beide monitoren worden ook door Samsung gefabriceerd.

Prestaties

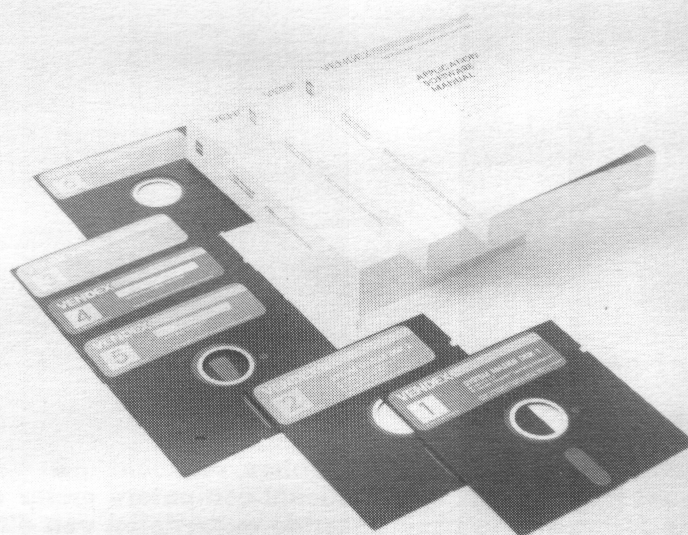
De prestaties hebben we gemeten met de BYTE Benchmarktest. Deze test is uitvoerig beschreven in HCCN nr.85 en nr.91. De resultaten van de BYTE Benchmarktest:

1. Zeef van Eratosthenes: 118 sec.
2. Rekennauwkeurigheidstest: 36 sec.
3. Leestest: 29 sec.
4. Schrijftest: 30 sec.

Uit deze test blijkt dat de Vendex Turbo-888-XT tot één van de snelste turbomachines behoort met een 8088-processor.

Software

Er wordt een flinke hoeveelheid software met de machine meegeleverd. Allereerst is er MS-DOS 3.2 en GW-BASIC. Verder wordt nog een 'Shell'-programma bijgeleverd. Zo'n Shell-programma is eigenlijk een zeer gebruikersvriendelijke interface tussen gebruiker en MS-DOS. Dit Shell-programma wordt het 'Vendex Headstart Operating Environment' genoemd. Naast deze programmatuur is er nog een tekstverwerker, een database, een spreadsheet en een PC-trainingsprogramma. Van ieder programma wordt een uitvoerige beschrijving meegeleverd. Voor een beginner is er genoeg software om vertrouwd te raken met de PC. De software en de beschrijvingen zijn in het Nederlands vertaald. Voor deze test waren ze nog niet beschikbaar, maar Vendex verzekerde ons dat de systemen die bij V&D en Dixons worden verkocht voorzien zijn van vertaalde programmatuur en handleidingen.

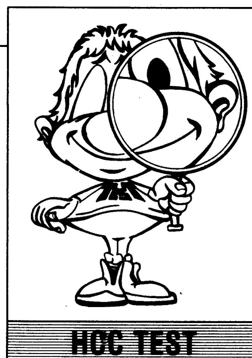


Conclusie

Het Vendex Headstart System is een zeer compleet systeem voor een erg lage prijs. Men heeft een systeem met een monochroom beeldscherm voor ƒ 2.299,- inclu-BTW en met een kleurenbeeldscherm voor ƒ 2.799,- inclusief BTW. Het vermogen van de voeding is ruim voldoende om het systeem nog uit te breiden met een harde schijf. Deze harde schijf wordt geleverd voor ongeveer ƒ 1.600,- inclusief BTW. We hebben geen problemen ondervonden met het draaien van de gangbare MS-DOS-programma's zodat we kunnen stellen dat deze machine IBM-PC-compatibel is.

De enige uitbreiding die we nog kunnen bedenken is een modem. Het is aan te bevelen een interne modemkaart te nemen, omdat deze machine maar een enkele seriële interface heeft. ■

Frans Kors



Eerste indrukken beta-testexemplaar:

QuickC heeft een goede toekomst

door Jos Jansen

In het julinummer van BYTE werd Microsoft QuickC aangekondigd. Maar bij het ter perse gaan van dit artikel was deze compiler in Nederland nog niet verkrijgbaar. Toch heeft de redactie van de HCC Nieuwsbrief de hand kunnen leggen op een beta-testexemplaar. Een volledig pakket was het niet, de documentatie ontbrak. De eerste indruk: een produkt met een goede tokomst. De compiler is duidelijk bedoeld als concurrent van Borland's Turbo-C.

Compilers

Voor de lezers die (nog) niet met een compiler gewerkt hebben een korte uitleg. Een compiler vertaalt een programma in brontaal (min of meer leesbaar, afhankelijk van taal en programmeur) naar de 'doeltaal', de machinetaal. Nu doet een interpreter dat ook. Het verschil: bij gebruik van een interpreter moeten alle routines die de taal (bijvoorbeeld BASIC) kent tegelijkertijd in het geheugen aanwezig zijn. Dat is geheugenverspilling. Het bevordert de snelheid van het programma ook niet. Verder wordt het programma pas tijdens de uitvoering naar de machinetaal vertaald. Een voordeel is wel dat een programma snel in elkaar gezet kan worden.

Een andere oplossing is zowel het al vertaalde programma als de complete functiebibliotheek in het geheugen op te slaan. Dat leidt tot programma's die in beginsel snel uitvoerbaar zijn. Maar de 'overhead' van die library is altijd aanwezig. Vandaar dat zelfs het kleinste Turbo Pascal programma nog zo groot is.
Nog beter is het alleen de functies die werkelijk in het programma nodig zijn ook in het programma op te nemen. Compilers en assemblers maken bestanden in de doeltaal aan, waarin verwijzingen naar externe routines voorkomen. Een ander programma, de 'linker' of 'loader', zorgt ervoor dat al deze routines op het juiste machine-adres terecht komen.

Wel is dit een tijdrovend proces: programma schrijven, compiler laden, foutmeldingen bekijken, fouten herstellen, hopelijk ooit eens de linker laden en libraries laten doorzoeken, enzovoort.
Extern geheugen van de computer en gemoedstoestand van de hobbyist worden zwaar op de proef gesteld.

Nu de geheugenchips bij wijze van spreken bij zakken paprikachips cadeau gedaan worden zijn andere oplossingen gevonden. Twee recente, goedkope compilers - QuickC van Microsoft en Turbo-C van Borland International - maken het mogelijk een programma grotendeels in het interne geheugen te schrijven, te compileren en te testen.

Floppies

QuickC wordt op vijf floppies geleverd. De installatieprogramma's alleen al beslaan een schijf. De installatie verloopt moeiteloos op zowel floppy als harddisk. Enige kennis van de MS-DOS directorystructuur komt wel van pas. Ik kom hier nog op terug.

Er kan worden gekozen tussen een 8087-emulator [1]) voor rekenkundige functies en een 8087-library. Bezitters van grafische kaarten kunnen een library met grafische functies installeren, o.a. voor de EGA-kaart. Ik heb dit niet gedaan.Ik heb een standaard monochroom-scherm. Als ik dat wil aansturen doe ik dat wel via ANSI.SYS. Dan is de kans een stuk groter dat het programma ook door een andere compiler verwerkt kan worden!

De losse libraries worden nu tot één library gecombineerd, naar keuze voor Small, Middle of Large memory-model.

De editor

Nadat QuickC - een bestand van 320 K - geladen is verschijnt een leeg scherm met bovenaan een aantal opties: FILE, EDIT, VIEW, SEARCH, RUN, DEBUG en CALLS. Daarachter gaan pull-down- menu's schuil. De editor is simpel, maar zeer bruikbaar en redelijk snel. Wie WordStar kent, kan ermee werken. Schermkleuren e.d. kunnen ingesteld worden.
U zult zo snel mogelijk alle (functie-)toetscombinaties uit uw hoofd moeten leren, omdat het werken met menu's in de praktijk snel gaat vervelen.
De naam van het laatste bestand dat bewerkt is wordt onthouden, waardoor snel tussen twee modules heen en weer kan worden gesprongen. Er wordt altijd gewaarschuwd als een gewijzigd bestand nog niet weggeschreven is. Deze waarschuwing kan worden uitgeschakeld. Er worden geen backup-bestanden aangemaakt.
Het is niet mogelijk bestanden te kopieren of te wissen. Dit kan worden gedaan door een nieuwe DOS-shell te laden.

Er zijn zes hulpschermen beschikbaar. Die hebben betrekking op editor-functies, C-operatoren, C-escape-sequences, de opties bij printf(), een ASCII-tabel en de grootste en kleinste waarden die getallen mogen krijgen. Handig, maar niet onmisbaar.

Help-Keywords geeft een scherm met C-commando's en functies. Van de gekozen functie verschijnt een uiterst beknopte toelichting op het scherm.

De compiler

Nadat het programma geschreven is kan het worden gecompileerd. Er kan worden gekozen uit compilatie binnen het geheugen, naar .OBJ- of .EXE-bestand, wel of niet optimaliseren (duurt langer, maar geeft snellere programma's) en de mate waarin de compiler intiem is met mieren.

Er zijn ook uitbreidingen van de taal C aanwezig. Maar zonder documentatie is het niet mogelijk daar op in te gaan. De grootte van de stack is 2048 bytes, maar dat kan gewijzigd worden.

Het compileren gaat bijzonder snel: rond de 1000 regels per minuut, afhankelijk van de aard van de code en de hoeveelheid commentaar. Een tellertje op het scherm geeft het verloop hiervan aan. Bij een foutmelding, die bestaat uit een nummer en een korte beschrijving, komt U terug in de editor. QuickC kan maximaal 26 fouten per compilatiepoging noteren. Dat zal vooral beginners aanspreken. De compiler 'klaagt' als functies met een variabel aantal parameters /* int zo-en-zo (int, ...) */ gevonden worden, maar compileert ze wel.

Debugger

De ingebouwde debugger is schitterend. Deze functie toont als een 'tekenfilm' de loop van het programma, terwijl intussen

de waarde van bepaalde variabelen in de gaten kan worden gehouden. Het programma kan stil worden gezet. U kunt nu weten wat de waarde van 'i' was voor Uw programma op tilt sloeg (32767 bijvoorbeeld). Een single-step optie ontbreekt helaas,tenzij op iedere regel een breakpoint wordt gezet... Daarnaast kan ook nog het output-scherm worden bekeken. Het is niet mogelijk om de compileruitvoer te deassembleren of te wijzigen. Daar heb ik vrede mee.
Interessant en handig, maar niet opzienbarend is de ingebouwde 'make'. Daarmee kan min of meer automatisch een uit veel blokken opgebouwd programma onderhouden worden.

Een probleem dat natuurlijk speelt bij compileren binnen het intern geheugen is de onmogelijkheid om meer dan een superset van de 'standard libary' (zie K & R [2]) in het geheugen te houden. Als een programma één van de wiskundige functies nodig heeft kunt U alleen de syntax van Uw programma controleren. U moet compileren en linken naar een .EXE bestand om te kijken of het ook werkt. Dat gaat nog altijd behoorlijk snel, dankzij de zeer snelle Microsoft Overlay Linker (meegeleverd, evenals LIB 3.07 en MAKE).

De prestaties kunnen nog verder opgevoerd worden door hulpbestanden naar een RAM-disk te laten schrijven. Bij voldoende geheugen kunnen ook de library en de header-files in RAM woren gezet. Er moet dan wel iets aan verschillende batch files worden gesleuteld, zoals ik al vermeldde.

Dit is ook nodig vanwege een ander verschijnsel. Bij het schrijven naar een .EXE-bestand wordt het gehele PATH doorzocht. Als een bestand met dezelfde naam ergens voorkomt wordt het glashard overschreven en NIET in de default directory geplaatst! Dit kan natuurlijk knap lastig zijn.
De compiler moet dan ook van de rest van de harddisk worden geïsoleerd. in quarantaine plaatsen als het ware. De door SETUP gemaakte variabelen moeten niet in AUTOEXEC.BAT worden geplaatst, zeker niet als nog meer compilers op de harddisk staan.
AUTOEXEC moet zo simpel mogelijk worden gehouden. Start andere programma's door middel van een eigen batch file. Dit alles geldt natuurlijk niet voor floppy-installaties. Bezitters daarvan hebben een gemakkelijk leven en meer tijd voor koffie, terwijl ze naar de mooie rode lampjes kijken.

Geen problemen

QuickC werkte zonder problemen in een intern geheugen, dat door RAM-disk en TSR's tot 420 K was gereduceerd. Er waren geen conflicten met deze programma's.

Daarnaast kunnen programma's worden geschreven met de favoriete editor (EDLIN bijvoorbeeld) [3]). De compiler wordt dan vanuit DOS aangeroepen. Dit werkt uitstekend. Deze benadering zal UNIX freaks aanspreken. Meer dan dertig compiler-opties, DOS en al de zelfgemaakte utilities zijn onder vingerbereik. Ook moet deze weg bewandeld worden als men code voor de 80286 wil aanmaken.

Hetzelfde geldt natuurlijk voor wie modules uit de eigen libraries wil meelinken, tenzij ze aan de standaard-library worden toegevoegd. Ik raad dat niet aan.

Functiebibliotheek

Zoals te verwachten viel is de functiebibliotheek zeer uitgebreid. Dit is ook niet de eerste compiler die Microsoft geschreven heeft! De ontwerpers hebben moeite gedaan de functiebibliotheek zoveel mogelijk gelijkwerkend met die van XENIX (de Microsoft-versie van UNIX) te maken, voorzover DOS dat toelaat. Een en ander met inachtname van ANSI-normen. Naast 'varargs.h' is er bijvoorbeeld ook een 'stdarg.h', die zich aan ANSI houdt. Er zijn functies voor file-sharing.
Er is ook een 'stdprn' en 'stdaux', de parallele en seriële poorten.
Er zijn routines om rechtstreeks DOS te manipuleren en de seriële poort kan worden aangesproken. Het handige 'kbhit()' ontbreekt niet. De lijst met routines voor string-handling is één van de langste die ik ooit gezien heb.

Tot mijn verbazing ontbreekt 'getopt()', een handige functie om aan het programma meegegeven parameters te verwerken. De grafische bibliotheek heeft commando's om windows te maken en kan het beeldscherm vullen tot 640 bij 350, in 4 of 16 kleuren. Functies zijn aanwezig om rechthoeken, ellipsen, cirkels e.d. te tekenen. Routines voor een Hercules-kaart moeten ergens anders vandaan worden gehaald.
Er is een forse bibliotheek met wiskundige functies aanwezig.

Samenvatting

Deze test is in bepaalde opzichten onvolledig. Beschreven wordt een pre-produktie-versie van QuickC, zonder de bijbehorende, onmisbare documentatie. Er zitten nog wat bugs in de compiler. Maar het zou niet eerlijk zijn deze te bespreken. Volgens de README-files zijn ze bekend en zullen ze in het eindprodukt verbeterd zijn.
Ik vind deze compiler minder geschikt voor floppy-gebruikers, alleen al om de reden dat MS-DOS 3.2 en QC.EXE gewoon niet samen op een 360 K-schijf passen. Met MS-DOS 2.11 werkt een en ander wel, maar niet tot mijn tevredenheid. Op mijn andere bezwaren wil ik in een volgend artikel terugkomen.
Toch voorzie een goede toekomst voor dit produkt. Het is een gebruikersvriendelijke compiler die snel compileert en snelwerkende benchmarks aflevert. Hierbij moet ik wel aantekenen dat benchmarks beslist niet alleen zaligmakend zijn. Ik heb de ECO-compiler ter vergelijking gebruikt, omdat dit eveneens een goedkope compiler is.
Wel wil ik kwijt dat QuickC eveneens een zeer goed figuur slaat ten opzichte van pre-4.0-versies van de 'grote' Microsoft C compiler. Alleen de 'zeef' draait een seconde langzamer.

Microsoft BV deelde mee dat nog niet bekend is voor welke prijs de compiler in Nederland aangeboden wordt. Over de omvang van de documentatie is evenmin iets bekend. ■

Jos Jansen

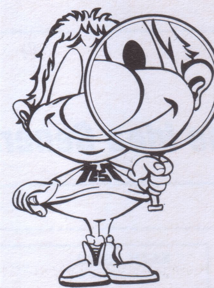
Benchmarks: [4])	ECO-C [5])	QuickC [6])
Float	47	37
Sort	38	23
Sieve	16	14
Fib	43	108
Savage	466	240

Hardware:

Bondwell 34, 4.77 Mhz, geen 8087, 640Kb, 2 x 360Kb floppy, 1 x 20 Mb harddisk

[1]) Hier: een programma dat een microprocessor - althans het daarin aanwezige programma - nabootst.
[2]) Kernighan & Ritchie, 'The C Programming Language', Englewood Cliffs 1984.
[3]) Toch verdient het aanbeveling te leren omgaan met deze onaantrekkelijke editor Deze laadt in een fractie van een seconde.
[4]) Deze vaak gebruikte benchmarks zijn o.m. gehaald uit BYTE Magazine, juli 1987, en zijn - om 'cosmetische' redenen enigszins gewijzigd - te vinden op FIDO Peter. Alle loops zijn hierbij door tien gedeeld teneinde de 8086/88 een kans te geven. Bij het compileren is gebruik gemaakt van 'o'(ptimizing-)mogelijkheden. De tijden, in seconden, zijn gemeten door de computer zelf.
[5]) Versie 3.17
[6]) Beta-versie, release 1.00.





'The Idea Generator':

Brainstormen binnen bits en bytes

door Erik de Ruijter

Sinds de boekdrukkunst bestaat zijn er ook leerboeken. Amerikanen hebben er een handje van om boeken als 'How to become successful' of 'Change your thinking in 7 days' te kopen en te schrijven. In die traditie bestaat er ook een boek 'The Art of Creative Thinking', geschreven door Gerard Nierenberg. Van dit boek bestaat er nu een PC-versie, die de aktieplannen van het boek uitvoert - samen met *jou*. Zo'n boek heeft als nadeel dat het een Haarlemmer olie tracht te zijn, een oplossingsmethode voor vele probleemsituaties. Het is niet zo makkelijk zelf te concretiseren en je zult het toch maar even moeten doorworstelen. Als je problemen hebt (b.v.: 'ik moet binnen een week een creatief plan hebben'), kun je ook naar een adviseur toegaan. Deze concretiseert de theorieën perfect voor je, maar is wel even wat duurder dan een boek plus een aantal uren eigen tijd.

Het programma 'The Idea Generator' van Experience in Software Inc. is een mooie tussenvorm tussen boek en persoonlijk adviseur: de persoonlijke computer (PC-) adviseur. Voor *f* 675,- excl. BTW krijg je een diskette, een manual van zo'n 100 bladzijden en het voornoemde boek van Nierenberg (240 blz.) Althans, een ringband met de inhoud; het (gebonden) boek zelf is namelijk uitverkocht. Het programma lijkt een beetje op een kunstmatig intelligent systeem (à la 'Eliza', de beroemde computer-therapeute) en loopt de aktieplannen van het boek met je door. Je krijgt feedback op je invoer, wordt gestimuleerd om alternatieve ideeën te zoeken - en dat alles zonder dat je een dik boek hoeft door te worstelen.

Hoe?

Hoe doet het programma dat dan wel, deze 'Computer Assisted Creativity'? (Overigens- deze onwelriekende term, bedoeld om even institutioneel te worden als CAD en CAM, mag van mij bijgezet worden in de galerij der opgeklopte, ten onder gegane reklame-poehawoorden). Wel, natuurlijk is het geheel afhankelijk van je eigen **invoer**. Je begint met fase 1: Probleemstelling.

Je beschrijft de probleemsituatie, de doelen die je moet bereiken (zoals 'leuke nieuwe baan' of '10% meer omzet') en de betrokken personen. De doelen geef je een rapportcijfer van 1 tot 10, om de prioriteit te beoordelen.
Overal tussendoor, haast als een 'pop-up venster', kun je aanvullende ideeën die bij je opkomen noteren. Om 'gestructureerd' ideeën te laten opborrelen (en aan de lijst toe te voegen) is er een aantal technieken, waar we zo meteen dieper op ingaan.
De uiteindelijke **uitvoer** bestaat uit niet meer dan een lijst met ideeën. Je kunt volgens EIS namelijk een creatief proces onderverdelen in:

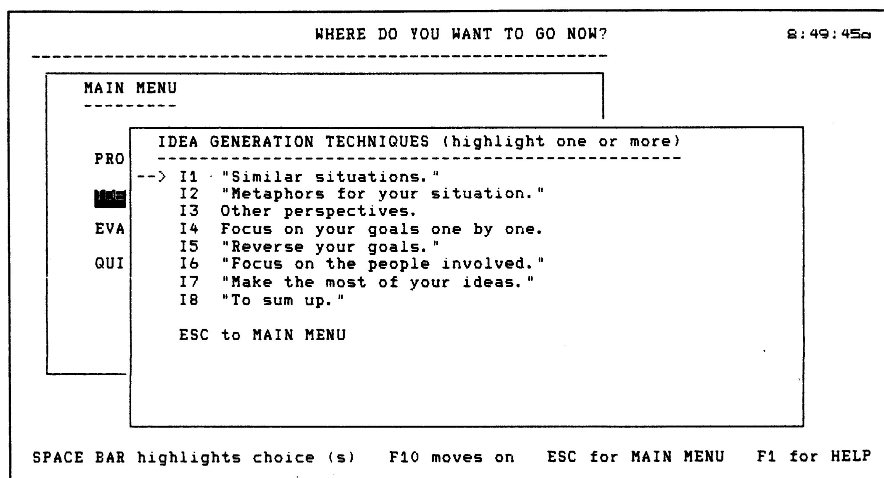
1) Probleemdefinitie
2) Informatievergaring
3) Ideegeneratie
4) Evaluatie van ideeën
5) Implementatie

Fase 2 is het werk van databases, spreadsheets en statistische pakketten; fase 5 is het opstellen van feitelijke aktieplannen, en dat kan op een PC bijvoorbeeld met een tekstverwerker of outline processor. Vandaar dat The Idea Generator (voortaan: TIG) ook uitvoer kan aanleveren als ASCII-tekstbestand en in het formaat van de outline-pakketten Thinktank en Ready. (Wat een outline-pakket nu precies met brainstorms doet kun je o.a. lezen in de verhalen over het Framework-pakket, in een Nieuwsbrief van 1986). De fasen 1, 3 en 4 zijn zodoende het werk van TIG.

Fasensysteem

De werking van het pakket berust dan ook op deze drie fasen.
De probleemstelling hebben we al besproken, ook de selectie van geschikte ideeën is niet al te complex. Hij bestaat uit:
weggooien van de vooralsnog onbruikbare ideeën (met name als je het pakket in een groeps-brainstorm gebruikt, een pijnlijke sessie....);
'scoren' welke van de doelen elk idee in welke mate doet bereiken;
bepalen kosten, baten en die effecten op de betrokken personen (ja ja, een sociaal voelend programma uit de USA...).
Over blijft de idee-generatie, en dit is dan ook de kern van het pakket. Er zitten zeven verschillende technieken in, die alle kunnen leiden tot nieuwe ideeën of wijzigingen op bestaande. Om ze allemaal te noemen zou te ver gaan, maar enkele systemen met praktische voorbeelden zijn:
* Zijn er 'analogieën', vergelijkbare situaties in een heel andere context? B.v. het uitstippelen van een vakantiereis voor het plannen van een carrière, of het beslechten van een gezinsruzie voor het oplossen van een staking, of... Als je ze vindt, kun je trachten de oplossingen te transformeren;

The Idea Generator



b.v. 'kies je eindbestemming' vanuit de vakantie-situatie is best wel zinnig om in een carrière-planning te gebruiken.

* Roep een vergadering bijeen van alle betrokkenen (plus vrienden, adviseurs, goeroes etc.) en bedenk wat zij zullen zeggen. Ben je niet zeker, dan kan TIG een memo afdrukken dat je de live-persoon overhandigt voordat je verder gaat.

* Draai de doelen om en bedenk wat er nodig is om te **voorkomen** dat je je doelen bereikt. Bijvoorbeeld: wat moet ik doen om **geen** 10% omzetstijging te krijgen? Stel dat de oplossing is 'investeren in een fabriek i.p.v. in reclame', dan kan dat helpen om je te realiseren dat 'meer reclame' in de lijst met goede ideeën thuis hoort.

In dit alles werkt TIG puur met teksten, die je met vaste functietoetsen (F1, F2, F10) bewerkt. Het is niet allemaal even helder; zo blijkt b.v. pas later dat elke regel precies één idee mag bevatten, doorlopende teksten geven problemen. In het beknopte Engels werkt het; in het wat wijdlopiger Nederlands kun je problemen krijgen om alles 'passend' te formuleren. Overigens is het wel aardig dat je prima Nederlandse ideelijsten kunt krijgen uit dit Engelstalige programma; haast alle uitvoer is immers op je eigen invoer gebaseerd.

Installatie

The Idea Generator wordt geleverd op een enkele diskette. Deze is kopieerbeschermd, een slechte beurt voor de leverancier. Er kunnen maximaal twee kopieën gemaakt worden op floppy of harde schijf. M'n Zenith computer vormt, doordat hij meerdere 'logische driveletters' op de winchester heeft (à la DOS 3.3), altijd een barrière voor al te botte kopieerbescherming. En inderdaad, de installatie faalde met als melding 'cannot run on this system' - net als Lotus 1-2-3 rev 2A overigens. De melding is niet gedocumenteerd, en de oplossing evenmin: de hele mikmak zelf naar schijf (D:) kopieëren en tijdens het opstarten de master-disk in drive A: houden. Een beginner komt er in zo'n situatie ècht niet uit, de leverancier krijgt een dik minpunt.

Dat wordt ten dele gecompenseerd door de ondersteuning. De leverancier geeft volmondig toe dat installatie op veel(!) harde schijven, en zeker bij AT-systemen, faalt. Gebruikers die zulke problemen of op 3.5 inch willen overzetten krijgen gratis een onbeveiligde andere versie: met 'ingebrande' wachtwoord-beveiliging. Misschien wordt hij ooit nog zo wijs om, net als b.v. Ashton-Tate, standaard de gebruikersnaam te gaan 'inbranden' in verder niet beveiligde schijven....

Zoals gezegd: harde schijf kan, maar floppy ook; het programma werkt hoofdzakelijk in het RAM-geheugen. Er is dan ook minimaal 256 K vereist. Verder is een printer wenselijk; er worden geen graphics gebruikt, dus een monochrome videokaart is even goed als andere aansluitingen. De documentatie is hierover verder vrij duidelijk, net als de algemene kwaliteit. Zo zijn de meeste foutsituaties prima gedocumenteerd.

Nut

Wat nu kán een hobbyist met dit programma, waarvoor zou hij/zij het gebruiken? Enige voorbeelden:
- plannen van een vakantie
- verhuizing
- oplossen van problemen en maken van plannen binnen het verenigingsleven (noot: bij deze stel ik het pakket in bruikleen beschikbaar aan elk HCC-staflid die er club-problemen mee denkt te kunnen oplossen; niet dringen, er is er maar één....)
- opzetten van een eigen bedrijf of adviespraktijk („starter").

Of het nuttig is, laat ik geheel aan de lezer over. In de inleiding is reeds uitgelegd dat je geloof moet hebben in het nut van de 'How To'-boeken, en deze computergestuurde adviseur een kans moet willen geven. Een sessie kost je gemiddeld zo'n zeven (!) uur, en vijf uur is het minimum, dus die investering ben je toch kwijt; minder dan het goed doorworstelen van een boek, anyway. Het zal altijd minder effectief zijn dan een gesprek van zeven uur met een goede adviseur (in organisatie of marketing b.v.), want die kan juist 'tussen de logische regels doorluisteren' en tailormade werken.

Specificaties:

'The Idea Generator', pakket voor IBM PC/AT en compatibles met 256 K geheugen en printer; twee diskdrives of harddisk nodig.

Prijs: *f* 675,- plus BTW en verzendkosten; inclusief manuals Fabrikant: Experience in Software Inc., Berkeley, USA

Import: Centre for Commercial Innovations Ltd., Postbus 286, 6800 AB Arnhem, 08367-64736 (Robert Trost); met dank voor de medewerking

Demonstratiediskette: op aanvraag verkrijgbaar; *f*25,- aftrekbaar bij definitieve aanschaf.

Tevens: beperkte doch werkende demo-versie voor *f* 50,- incl.(!) BTW.

Evaluatie

In Nederland is er verder geen pakket op de markt waarmee je The Idea Generator kunt vergelijken, dus een test-oordeel geven is moeilijk. Toch is de eerder genoemde categorie pakketten, de 'outline processors' zoals Thinktank, Framework en PC-Outline (freeware!), tot op zekere hoogte concurrerend. Door de dwang om een gestructureerd overzicht van je plannen te maken kun je immers ook genoeg ideëen krijgen, binnen de beperking van je basis-plan echter. Het is in ieder geval zo dat je haast verplicht bent om als follow-up van een TIG-sessie een outline-pakket te gebruiken. Daarom kan het geen kwaad om te beginnen met een outliner (bv uit de HCC Public Domain-bibliotheken), en dan te bekijken of je dit Creativity-pakket nodig hebt; b.v. om nieuwe ideëen te krijgen geheel buiten de basisopzet van je denken. Er is gelukkig ook voor *f* 25,- een demonstratiediskette verkijgbaar, die een indruk van de mogelijkheden geeft; aan te bevelen voor je koopt. Toepassing ligt praktisch gesproken dan ook eerder bij bedrijven dan bij particulieren. Voor het maken van strategische plannen, groeps-brainstorms en dergelijke is TIG heel aardig; al is het maar om later te kunnen zeggen 'The computer made a mistake'.... Er is nu dan ook een complete eendags workshop in creativiteit, waarbij je het pakket gelijk meekrijgt; leuk voor de managers. Voor de mensen die beroepsmatig creatief zijn is het pakket waarschijnlijk weer te stram en logisch; een copywriter van een 'creatief marketingbureau', die er twee uur (te kort dus..) mee speelde wist althans te melden dat het aandeed als 'leren roeien in een droogtrainer'. Maar voor simpele leken als jij en ik valt er van deze methode nog genoeg te leren. ■

Erik de Ruijter

PARAC en UFO *snelle fileftransfer via kabel*

door Jan Leijerweerd



De komst van 3,5 inch diskdrives heeft de behoefte doen ontstaan op een andere manier dan door middel van diskettes files van een PC over te zetten naar een andere PC (of PC/2). Twee Nederlandse softwareontwikkelaars, Cyco in Leiden en Upward Systems in Rijswijk, hebben een programma ontwikkeld dat het mogelijk maakt twee computers via een standaardaansluiting met elkaar te verbinden en files, directories, eventueel inclusief subdirectories, of zelfs een hele harddisk naar een andere computer te sturen.

Het bijzondere van beide programma's is dat gebruik wordt gemaakt van parallelle poorten. UFO biedt daarnaast de mogelijkheid seriële poorten te gebruiken. Dit laatste gebeurt dan via een nulmodem, zoals ook al lang bekend is voor het overzetten van files tussen twee computers van verschillende merken met een normaal communicatieprogramma. Het verschil met normale communicatieprogramma's zit in de snelheid. Cyco praat over vliegensvlug en Upward Systems heeft de snelheid in de naam verwerkt: UFO is de afkorting van Ultrafast Filetransfer Operation.
Snel gaat het inderdaad, maar zelfs onder de meest optimale omstandigheden toch langzamer dan Fastback, waarmee op een Olivetti M24 1Mb per minuut bereikt kan worden.
De programma's zijn dan ook bedoeld voor omstandigheden waar vaak gegevens tussen systemen onderling uitgewisseld moeten worden. Met beide programma's maakt het niet uit of het om een kleine file of meerdere megabytes, in één of meer directories, gaat. Zeker ook handig voor diegene die 's avonds thuis op zijn portable met 3,5 inch drive werkt en de volgende dag de gegevens op de zaak in de desktop wil invoeren. De programma's werken in twee richtingen, een voordeel ten opzichte van de IBM Data Migration Facility, dat maar in één richting werkt.
Beide pakketten bestaan uit een 3,5 en een 5,25 inch diskette met daarop de software. Bij PARAC is een handleiding van 11 pagina's A4, bij UFO zijn dat 17 pagina's A5 in een drierings band. Bij PARAC wordt een 3 meter lange speciale verbindingskabel meegeleverd, die overigens totaal andere aansluitingen gebruikt dan UFO. In de UFO handleiding staan de aansluitgegevens, de benodigde kabel kan echter als extra besteld worden.
Prijs *f* 75,- excl. BTW voor een kabel van 3 meter.

PARAC

PARAC bestaat uit maar één file: PARAC.EXE. Het is geheel menugestuurd en intelligent. Er hoeft niets ingesteld worden, de software zoekt zelf welke parallelle poort aangesloten is. Het werkt op alle PC compatibles, PS/2 system en portables DOS 2.XX of hoger.
De snelheid is afhankelijk van de machines. Cyco geeft op dat tussen 2 PC's 10 Mb in 15 minuten overgezet kan worden. In gunstige gevallen zou 1 Mb per minuut verzonden kunnen worden.

Op beide machines moet een kopie van de software geplaatst worden. Na het commando PARAC verschijnt het hoofdmenu. Voor de zendende machine (master) wordt optie 1 gekozen, op de ontvangende machine (slave) optie 2. Het kiezen geschiedt door het nummer in te tikken of met de pijltjestoetsen de gewenste optie te highlighten.
Na voor optie 1 gekozen te hebben verschijnt het „zenden"-scherm, waar vijf vragen beantwoord moeten worden. Er staan defaults ingevuld. Als men het daarmee eens is hoeft alleen maar return gegeven te worden. Eén van de vragen is of de hidden-files meegekopieerd moeten worden. Hiermee is het pakket uitermate geschikt om de harddisk in zijn geheel over te zetten naar een machine met een andere versie van het operating system.
Als de vragen beantwoord zijn verschijnt het volgende scherm met de mededeling dat naar verbinding gezocht wordt, met daarachter het poortadres dat bekeken wordt. Is op de andere computer optie 2 gekozen, dan is die inmiddels ook aan het zoeken. Al snel nadat de laatste return gegevens is komt de verbinding tot stand, mits natuurlijk de juiste kabel aangesloten is. De regel: Zoek naar verbinding, wordt vervangen door: Verbinding geslaagd, poort adr = 378 (bij LPT1). Het zenden/ontvangen begint. Op de volgende regel verschijnt welke file verzonden/ontvangen wordt en op de regel daaronder

≠Bytes = XXXXXX - ≠Retries = X

Gaat er iets mis dan wordt opnieuw de verbinding opgebouwd en het aantal retries wordt met 1 verhoogd. Bij de ruim 3 Mb die als test overgeseind werd, kwam dat twee keer voor. De transmissie kan altijd met ESC afgebroken worden. Op de ontvangende computer wordt gevraagd of naar het hoofdmenu teruggegaan moet worden. Op de zendende computer komt een foutmelding en de vraag: Afbreken, Opnieuw of Doorgaan.
Vanaf de master kan bepaald worden waar de files op de slave terecht komen, door bij de vraag naar welke directory de files gekopieerd moeten de default te vervangen door de gewenste directory.
Optie 3 van het hoofdmenu is het testen van de verbindingskabel, waarbij gekozen moet worden tussen master- of slavemode.
Optie 4 is: Verlaat programma, waarna de DOS-prompt weer verschijnt.

Het pakket is zeer gebruikersvriendelijk. Subdirectories worden aangemaakt, als dat nodig is. De in de test aanwezige lege subdirectory werd netjes meegekopiëerd. Nadeel is echter dat het programma werkt als het DOS-Copy-commando: een bestaande file wordt overschreven.

UFO

De software bestaat uit twee files: UFO.COM en UFOCUST.COM. Zoals de tweede filenaam al doet vermoeden is die file bedoeld om UFO te installeren. Na het commando UFOCUST verschijnt een menu, waar gekozen kan worden uit 3 seriële poorten. Bij iedere poort kan uit 2 snelheden gekozen worden: 115200 baud en 57600 baud. Verder kan men nog kiezen uit 3 parallelle poorten. De keuze wordt gemaakt door de letter die voor de gewenste poort staat in te tikken. Door daarna de letter S in te tikken wordt de gekozen instelling gesaved. De DOS-prompt verschijnt daarna weer op het scherm.
Het programma is niet interactief. Na iedere uitgevoerde opdracht moet UFO opnieuw aangeroepen worden. Het commando UFO zonder meer geeft de computer opdracht in slave-mode te gaan wachten tot files of opdrachten van de ma-

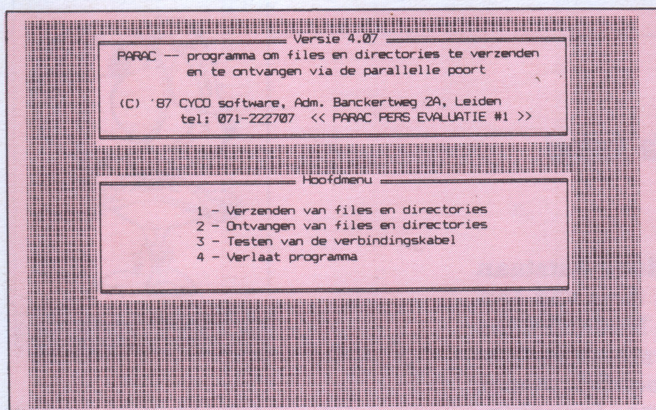
---

De snelheidstest werd uitgevoerd met 322 files in een subdirectory met 5 subsubdirectories, waarvan één leeg. In totaal waren het 3207168 Bytes. De laatste, door UFO niet meegenomen file, was 1536 Bytes lang. De master was een Olivetti M19, de slave een M24. De snelheid werd duidelijk beïnvloed door de trage M19. Het schnelheidsverschil tussen PARAC en UFO zal waarschijnlijk veroorzaakt worden door een ander protocol.

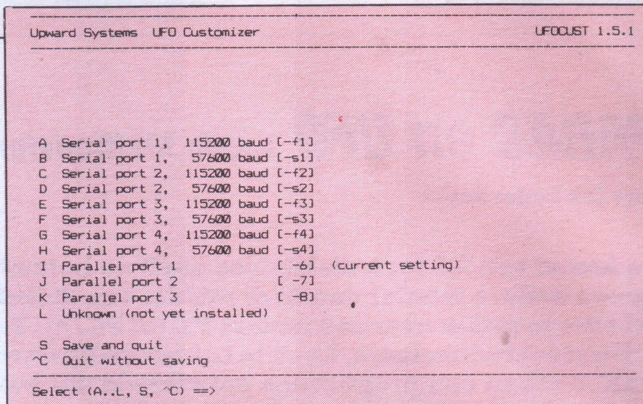
De gemeten tijden waren:
720 sec. PARAC
1010 sec. UFO parallel
1048 sec. UFO seriëel, 115200 baud
1323 sec. UFO seriëel, 57600 baud

PARAC
f 595,- incl. kabel, excl. BTW.
CYCO Automatisering
Admiraal Banckertweg 2a
2315 SR Leiden
Telefoon 071-22270

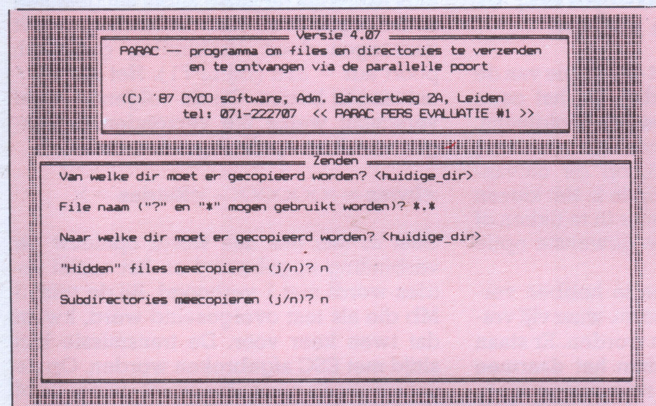
UFO
f 400,- excl. kabel, excl. BTW.
Upward Systems
P.C. Boutenslaan 40
2283 GT Rijswijk
Telefoon 070-960117



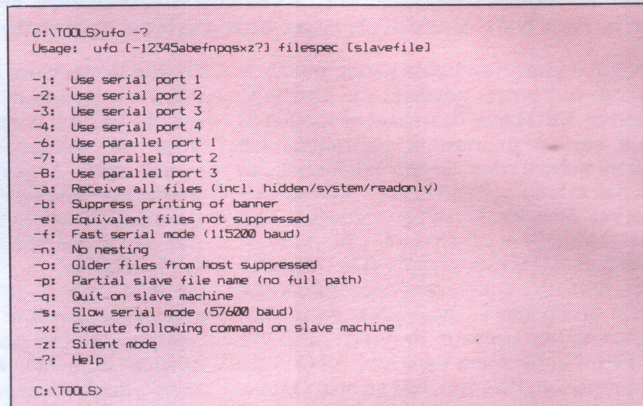
Het hoofdmenu van PARAC



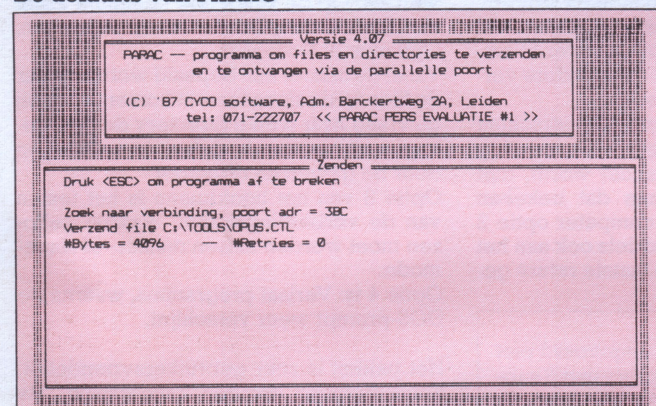
De instelling van UFO



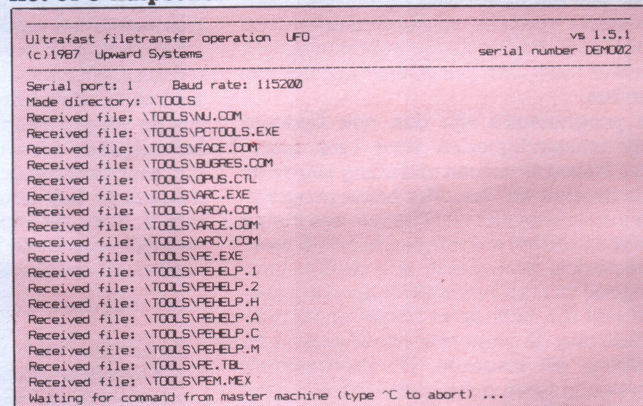
De defaults van PARAC



Het UFO hulpscherm



Het scherm van PARAC tijdens het zenden



Het scherm van UFO tijdens het ontvangen

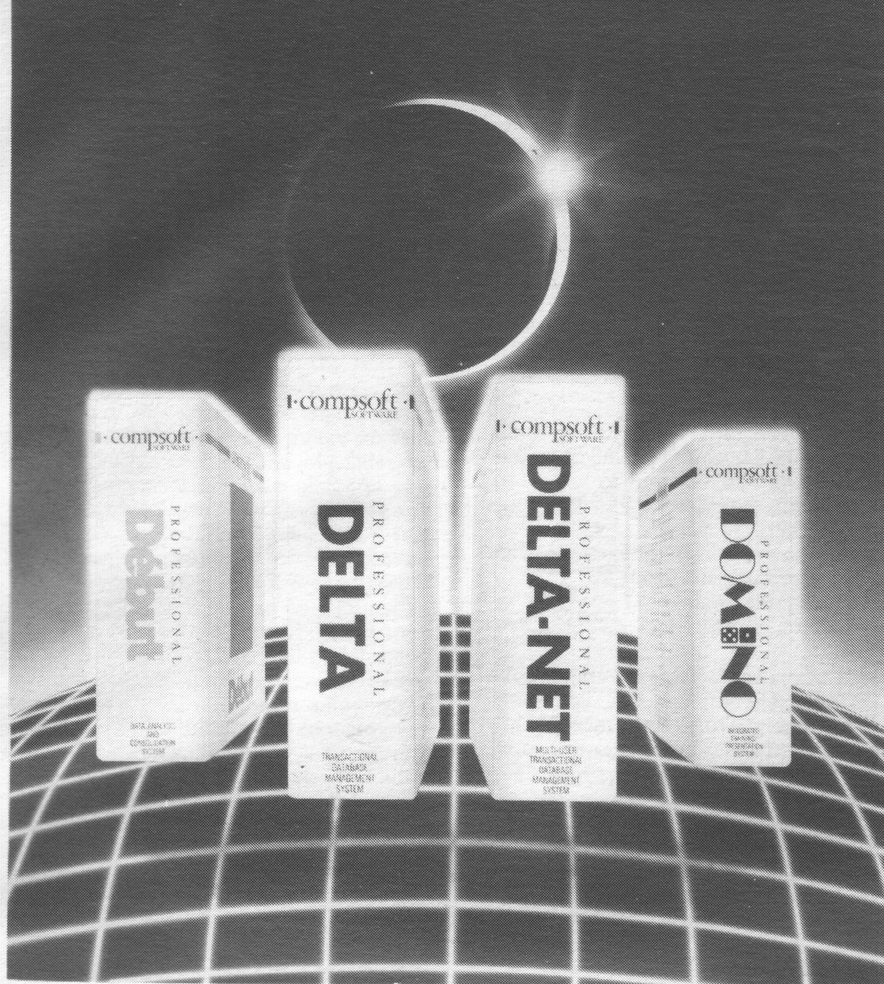
ster komen. Dat is dus het eerste dat gedaan moet worden. Als de ontvanger wacht kan op de andere machine de opdracht tot zenden gegeven worden. Die bestaat uit:
UFO filespec [slavefile] [opties]
Als het master-commando UFO *.* is, worden alle files plus subdirectories van de directory van waaruit opgestart is verzonden, behalve als twee files identiek zijn. Er is echter een optie die deze controle uitschakelt.
Met de opties zijn nog meer zaken te regelen. De poortinstelling kan gewijzigd worden en bij keuze van een seriële poort ook de snelheid. Verder is er een optie om nieuwere files niet te laten overschrijven. Een aantal meer ingewikkelde commando's kan meegegeven worden, evenals commando's aan de slave. De serie opties moet voorafgegaan worden door een streepje. Het commando UFO -? geeft een scherm met alle opties.
Dit pakket is duidelijk bedoeld voor een wat grotere kantooromgeving, waar iemand die wat van DOS afweet de master bedient. Update van de schijf van andere computers is dan mogelijk, zonder ongewild bestaande files te overschrijven.
Volgens de handleiding kan bij seriële overdracht een kabel van 50 meter lengte gebruikt worden. Bij parallelle overdracht mag de kabel 25 meter lang zijn, de snelheid zou dan twee maal die van de seriële overdracht zijn.

De -P optie zorgt dat alleen de filenaam verstuurd wordt, met als gevolg dat alle files uit alle subdirectories in de directory van de slave terecht komen van waaruit UFO opgestart werd. Laat men de -P parameter weg, dan worden de volledige pathnames verzonden. Bij de eerste test werd de master vanuit de directory c:\TOOLS opgestart met het commando UFO *.*, en werden files en subdirectories verzonden als c:\TOOLS\. In de slave werd de directory TOOLS aangemaakt. Hij werd opgestart vanuit de subdirectory C:\UFO met het commando UFO.
Tijdens de filetransfer scrollen de namen van de files over de schermen. Er wordt geen info gegeven over de filelengte. Deze info op het scherm kan ook onderdrukt worden met de -Z optie. Dan verschijnen alleen eventuele foutmeldingen.

Na iedere 64K bytes wordt op de slave achter de filenaam een puntje geplaatst. Dat puntje verschijnt overigens bij iedere filetransfer op de slave met daarachter een *, als de transfer gereed is. Puntje en * verdwijnen als met de volgende file begonnen wordt.

Met UFO werden dezelfde serie files overgestuurd als met PARAC. Bij de lege subdirectory aangekomen keerde de master terug naar DOS. De slave bleef geduldig wachten. Dit gebeurde zowel met als zonder de -P optie. De file die daarna nog in TOOLS stond werd dus ook niet gekopieerd.
Een flexibel, maar niet echt gebruikersvriendelijk pakket. Helaas ook niet 100% betrouwbaar. ■

Jan Leijerweerd





Compsoft Delta 4

door Erik de Ruijter

Opbergsystemen die op een microcomputer ontworpen zijn beginnen meestal als 'elektronische kaartenbak'. Zo ook Delta van het Engelse Compsoft Ltd., dat in het CP/M-tijdperk het levenslicht zag. In de loop der jaren is het pakket uitgebouwd tot een krachtig database-systeem, en versie 4 is nu voor de IBM-PC en compatibelen in Nederlandstalige versie verkrijgbaar. De gebruikersvriendelijkheid van, de voor ongetrainde gebruikers bedoelde, kaartenbakprogramma's is gelukkig grotendeels gehandhaafd. Delta werkt haast niet met opdrachten of programmeerinstructies, maar met uitgebreide menu's. Doch is de kracht ook voor een eindgebruiker toegankelijk, of moet je net als bij dBASE III echt programmeur worden?

Basis-opbouw

De basis-opbouw van Delta, die we verderop nader zullen bekijken, is die van de hiërarchische database. Dit is één van de vier belangrijkste 'datamodellen' die je in opbergsystemen aantreft. De enkel-bestands kaartenbak, oftewel de 'flat file', is de simpelste en meest voorkomende. De netwerk-database is tamelijk complex, en komt op micro's alleen voor in zeer uitgebreide pakketten zoals MDBS III en db-Vista. De relationele database is eveneens complex, al slaagt een aantal softwarehuizen erin om relationele pakketten te maken met een redelijk hoge gebruikersvriendelijkheid; deze benadering voert de boventoon op de softwaremarkt voor micro's.
Desondanks vraagt een goede relationele applicatie om veel "programmeerwerk", waarvoor de eindgebruiker niet de meest aangewezen persoon is. De hiërarchische database tot slot houdt qua complexiteit het midden tussen een kaartenbak en een relationeel systeem. Met dit datamodel zijn zonder grote moeite vrij uitgebreide toepassingen te maken, maar voor het echt 'zware' werk zoals boekhoudingen is extreem veel programmering vereist - en gaat alle gebruiksgemak verloren. Delta is één van de weinige micro-pakketten die hiermee werkt; het hiërarchische model wordt in de mainframe-wereld als verouderd beschouwd, en wordt daar alleen nog gevonden in IBM's afstervende produkt IMS/DB.

Hardware en softwarestruktuur

Het programma vereist een IBM-PC of compatibele machine met minimaal 256 K geheugen. Op twee diskettestations valt te werken, doch slechts als je diskjockey-aspiraties hebt; een harde schijf met zo'n 2 M vrij geheugen voor programma en demonstratiebestanden is aan te bevelen. De installatie gaat vanuit een Delta-menu, want het programma ontdekt zelf of je PC een monochrome of kleurenvideokaart heeft. Wat je dan moet installeren zijn de driveletters voor de bestanden en programma's, en desgewenst printercodes - voor 'expanded print', linkermarge en bijzondere lettertekens.

Nu wat meer over de data-struktuur van Delta. Een 'bestand' van Delta bestaat uit records met daarbinnen weer velden, zoals ook in simpele kaartenbak-bestanden. Het bijzondere is nu dat een record een hiërarchische struktuur ingebouwd kan hebben: het is onderverdeeld in 'kop' en 'transactiegegevens'. De tweede is een groep velden die per kop meerdere malen kan voorkomen - de 'repeating group with undefined modulus', in database-begrippen gesproken. Per bestand zijn er maximaal acht van die transactie-groepen mogelijk, en voor jou als gebruiker gezien zijn het in feite aparte "kaartenbakken" - die toevallig aan een bepaalde kopkaart gerelateerd zijn. Enige voorbeelden van toepassingen:

* een voorraadregistratie met alle bestellingen per artikel
* een stereo-apparaat of computer met alle add-ons erbij
* een projekt met daarop alle geboekte kosten en uren; twee verschillende transactie-groepen dus

In al deze gevallen is het eerstgenoemde item de 'kop', en de latere de transactie(s). Als we nu eens het voorbeeld van de voorraadregistratie nemen, dan zien we ook de zwakten van het hiërarchische model voor zeer complexe toepassingen. Stel dat de kopgegevens zijn: artikelnummer, omschrijving, prijs, plaats, bestellimiet, voorraadpeil. En de transactiegegevens: ordernummer, datum, leveringsdatum, aantal, klantnaam.
Als we in deze situatie de orders per klant willen afdrukken, zijn er complexe selecties en sorteringen nodig; het bestand 'klanten' is namelijk geheel los van deze voorraad-database, en in Delta bestaan tussen de bestanden ook geen direkte 'relaties' zoals in goede relationele pakketten.

Eindgebruikers-faciliteiten

De eerste faciliteiten die een eindgebruiker in de documentatie, en het trainingsboekje, worden geleerd zijn de 'Quick'-

Compsoft Delta 4

modulen. Deze gebruiken 'default' schermen en rapport-layouts, en kan daardoor snel aangeleerd en gebruikt worden. Desondanks is het resultaat voor simpele toepassingen, zoals een echte adres-kaartenbak, heel acceptabel.
Een belangrijke quick-faciliteit is het invoeren en muteren van een bestand. Delta zet zoveel mogelijk velden op een schermregel, en biedt de keuze tussen 'kopvelden' en 'transactierecords'. Alle velden kunnen worden ingevuld en gemuteerd, en er is vrijwel geen validatie op de invoer. Voor rapporten is er net zoiets: Delta zelf maakt een 'best fit' lay-out op basis van jouw wensen m.b.t. af te drukken velden, en je lijst is snel klaar.

Voor het opvragen en wijzigen zul je in een aantal gevallen toch behoefte krijgen aan zelf ingedeelde schermen: de **maskers**. Een masker staat los van een specifiek databestand, maar is natuurlijk wel gebonden aan een bestands-struktuur; hierdoor kan het ook gebruikt worden voor 'selektiebestanden' en dergelijke. Het hoofdvoordeel van een masker is de vrije plaatsing van de velden, met de mogelijkheid van toelichtende tekst. Daarnaast ben je vrij bepaalde velden weg te laten, of 'display-only' te maken; nuttig voor gebruikers die beperkte toegang hebben. In het lay-outen is het ook mogelijk om transactievelden op hetzelfde scherm te zetten als de kop - alles gericht op overzichtelijk werken, dus. Zoeken gaat met de sleutel, of desgewenst met andere velden; dat is echter vrij moeilijk te realiseren.
Grote afwezige in deze lijst met mogelijkheden is validatie. Het enige waar Delta op controleert bij invoer is of het veldtype (numeriek, datum) klopt, meer niet. Geen mogelijkheden om bepaalde minimum- en maximumwaarden toe te laten, geen tabelcontroles etc. Veel van deze elementen zijn wel aan te brengen, maar dan moet je de moeizame en alleen voor programmerende hobbyisten c.q. gebruikers toegankelijke weg van de 'verwerkingsdefinitie' bewandelen.

Sorteren, selekteren, rapportgenerator

Delta kent slechts een enkele sleutel per bestand, die natuurlijk een kopveld is - default het eerste veld van de kop. Om te kunnen zoeken op (en 'doorbladeren' in volgorde van) andere velden, moet eerst een selektie-bestand gemaakt worden. Dit heeft een 'index' op een zelfgekozen veld of groep velden, en kan op een serie condities uitgefilterd zijn. Dit selektieproces zelf is krachtig, en kan met AND en OR allerlei filteringen verrichten. In dezelfde batch (de vertaling gebruikt de term 'stapel', een crime voor wie ook maar iets van programmering afweet...) kan ook gesorteerd worden. Dit betekent dat er een index bij het selektiebestand gemaakt wordt, opgebouwd uit en gesorteerd op één of meer zelfgekozen velden - of delen daarvan, b.v. de alleen de cijfers van de postcode.
Het nu gemaakte selektiebestand is geschikt om door te bladeren of af te drukken, of misschien om te exporteren naar andere programma's. Wijzigingen aanbrengen op dit sub-bestand is iets wat goed doordacht moet zijn; ofwel de betreffende Delta-module (zoals 'update m.b.v. masker') moet ervoor zorgen dat naast het selektiebestand ook het moederbestand wordt gewijzigd, ofwel je moet zelf in een batch (dus: programmerend) de wijzigingen terugschrijven naar het moederbestand.

Afdrukken is iets wat zeer uitgebreid ondersteund is in Delta. De rapportgenerator maakt onderscheid tussen etiketten, lijsten en brieven. Met name dat laatste is een punt dat veel concurrenten missen - die volstaan met export naar een tekstbestand, dat in een tekstverwerkingspakket voor standaardbrieven gebruikt moet worden. Zo niet Delta; deze heeft een eigen beperkte editor om de briefteksten aan te maken, inclusief alle variabelen. (Import vanuit een tekstverwerker is ook mogelijk.) Bij het feitelijke afdrukken kunnen speciale sheetfeeder-codes gezonden worden, en wordt op intelligente manier met de variabelen (ook uit transactierecords) omgesprongen.
Etiketten worden in een aparte module behandeld, en de ondersteuning is eveneens prima. Het uitvoerformaat is zo mogelijk 'multi-up', dus twee of drie banen etiketten naast elkaar. Je bepaalt zelf wat er op welke regel afgedrukt wordt, en of er eventueel 'expanded' tekens gebruikt worden (b.v. voor landnaam).
Voor lijstrapporten is de vrijheid in layouten het grootst. Met het tekenprogramma kun je alle velden 'plaatsen', zowel kop als transactie; heel nuttig om b.v. een complete faktuur te kunnen maken (klantgegevens plus ordergegevens). Vervolgens wordt de rapport-definitie gestart, en daarin geef je op welke delen van het scherm bedoeld zijn als titel, data en totalen.

Een rapport blijft beperkt tot een enkel Delta-bestand, maar er kunnen ook 'tabellen' gebruikt worden om die beperking te omzeilen. Dit zijn 'relationele hulpbestanden' en het aanmaken hiervan is zodanig complex dat ze voor de onervaren eindgebruiker niet interessant zijn. Voor het overige is de rapport-module van hoog gehalte, en voor de meeste taken geschikt.

Programmeren?

We zijn nu aangeland bij de onderdelen van Delta 4 die weliswaar in zo eenvoudig mogelijk Nederlands worden uitgelegd in het handboek, en veelal gekoppeld zijn aan de 'normale' modules, maar voor een menu's lezende eindgebruiker toch zo ge-

Technische gegevens

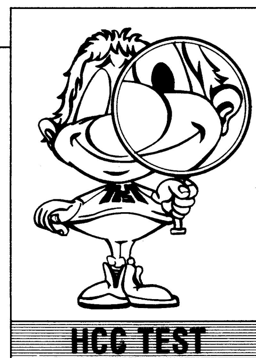
Naam: Delta versie 4.3
Configuratie: IBM PC of 100% compatibele, DOS 2.0 of hoger, 256 K geheugen, harde schijf wenselijk.
Fabrikant: Compsoft Ltd., Verenigd Koninkrijk
Import en vertaling: Compsoft Benelux BV, Rotterdam, 010-4561888
Levering: via dealers
Prijs: plm. *f* 2.280,- incl. BTW

N.B.: Er is ook een 'mini-versie', Delta Budget geheten, speciaal voor low-budget gebruikers. Deze mist de programmeerfaciliteiten, en kan maximaal 1000 records per bestand; prijs *f* 495,- incl. BTW.

```
Bestandnaam: BB2   Bestandtitel:bb2..........................   8:59:03a
Datum gecreëerd: 22-JUN-87   Bijgewerkt op:22-JUN-87   Records gebruikt:   18
Aantal velden: 10   Rec. lengte:  143   Trans.groepen: 0

 Trans      Veld             Veld Veld  :      Trans     Veld           Veld Veld
 Groep      Naam             Type Len.  :      Groep     Naam           Type Len.
                                        :
 1          Naam              C    20   :       2      . Nummer.BBS      C    13
 3          Organisatie       C    20   :       4        Sysop           C    20
 5          Tijd              C    11   :       6        Callfreq        C    20
 7          Password          C     5   :       8        Baud            C    10
 9          Nummer.sysop      C    13   :      10        Usernaam        C    10
11                                      :      12
13                                      :      14
15                                      :      16
17                                      :      18
19                                      :      20
21                                      :      22
23                                      :      24
25                                      :      26
27                                      :      28
29                                      :      30
Beschrijf a.u.b. dit gegeven.
ESC voor opties
```

Figuur 1: een record-struktuur



kunsteld en complex zijn dat ze onder het hoofdje 'applicatiebouwers-gereedschap' vallen. Hun kenmerk is o.a. dat ze niet meer menugestuurd zijn, maar stukjes formules en programma-opdrachten bevatten. „Verwerking" is zo'n module. Het is in feite een serie instructies die Delta batchgewijs moet uitvoeren, **rechtstreeks op de data**. Hierin kunnen opdrachten voorkomen als 'verwijder record', 'wijzig veld van record ALS', etc. Er worden dus geen interactieve modulen aangeroepen, doch de batch kent zijn eigen instructietaal.

Een heel belangrijke toepassing hiervan is de koppeling van een verwerkingsprogramma (een instructieset) aan een masker. Tijdens de invoer en verwerking van gegevens kan een instructieset aktief zijn, en zorgen voor o.a.:

- validatie van gegevens, door expliciete controle (in sourcecode!) op de ingevoerde waarden
- berekening van nieuwe (hulp)velden, b.v. een BTW-bedrag, en vertoning op het scherm c.q. invullen in het record
- opzoeken van waarden in een **tabel**, en gebruiken in de invoer.

Dit is de enige manier om de invoer echt 'foolproof' te maken, maar dit kost minstens evenveel programmeerwerk als in relationele database-systemen.

De **tabellen** zelf zijn ook een onderdeel dat niet uitblinkt in gebruikersvriendelijkheid. Ze vormen de 'uitweg' voor Delta uit de te rigide beperkingen van het hiërarchische data-model. Neem het eerdergenoemde voorraadvoorbeeld. Als we een order niet alleen aan een artikelnummer (en -omschrijving) maar ook aan een klantnummer en NAW-gegevens willen relateren, kunnen alleen artikelgegevens in de kopvelden. In de 'transactiegegevens' zal dan een klantnummer komen, en we maken een tabel met klantnummer en naam-adres-woonplaats.

Delta kent twee soorten tabellen. Beide zijn, zoals reeds eerder vermeld, vooral voor lezen bedoeld; wijzigen vanuit programma's is lastig. De eerste is de 'eenvoudige' tabel. Deze heeft drie velden: 'ondergrens', 'bovengrens' en 'constante'. Het doet sterk denken aan een LOOKUP-tabel uit een spreadsheet, en is ook bedoeld voor zaken als valutakoersen, omrekenfaktoren en dergelijke. Muteren van zo'n tabel doe je met een Delta-module, die op de standaardwijze editing van de waarden toestaat. (Dus NIET met een verwerking, vandaar de starheid.)

De 'uitgebreide' tabel is een volwaardig Delta-bestand met alleen maar kopvelden, doch dit moet met een exporteerprogramma worden omgezet naar tabelformaat alvorens bruikbaar te zijn. Dit heeft een gewone sleutel zoals 'klantnummer', en kan daar meerdere velden (zoals naam, adres, woonplaats) aan toevoegen. Wijzigen van gegevens in de tabel vanuit de verwerkingsbatch, die op het voorraad/artikelbestand 'draait', is echter ten enen male onmogelijk. Dat kan alleen door de gewone wijzigmodules los te laten op het Delta-bestand met de kopvelden, en vervolgens wederom om te zetten naar tabelformaat.

Menu's en leermodus

Delta heeft ook modulen die van meet af aan voor de applicatiebouwer bedoeld zijn geweest, en dus niet de schijn van gebruiksgemak meegekregen hebben. Ze zijn dus gericht op technisch geschoolden, en voor die doelgroep prima gedocumenteerd. (En kom je er niet uit, dan is er nog de hot-line van de importeur.)

De eerste is het instructiebestand, in feite een batch-bestand met alle aan Delta gegeven invoer. Dus alle menukeuzen, antwoorden op (selectie-)vragen, bestandsnamen etc. Het initiële aanmaken van zo'n bestand gaat met een 'leer'modus: Delta logt simpelweg alle operaties in de vorm van een instructiebestand. Dat kan c.q. moet je vervolgens met de editor bewerken. Ook samenvoegen met andere instructiebestanden (.USE) kan, al gaat dat niet met een simpele 'include file' doch moet je een speciale utility gebruiken.

De bijbehorende module is de 'menubouwer'. Hiermee maak je menu's die de Delta-menu's geheel en al vervangen, en waarmee de eindgebruiker kiest uit een serie batch-programmaatjes (.USE). Het gemaakte menu is niet vanuit de normale Delta-menu's uit te voeren, doch alleen vanuit de MS-DOS command line. Een aardige faciliteit is ook de 'shell'-optie in de menu's: niet alleen Delta-batches en andere menu's zijn op te starten, maar ook MS-DOS systemen zoals Lotus en WordStar. Na verlaten van zo'n systeem komt het Delta-menu weer terug op het scherm.

Evaluatie

De algemene kwaliteit van het pakket, de 'afwerking', is uit de kunst. Zeer gebruikersvriendelijk opgezet, goede (doch matig vertaalde) documentatie, overal begeleiding in het invullen van vraagschermen, etc etc. Doch de basis-opbouw maakt dat een aantal zaken simpelweg te complex zijn om door de niet-programmerende eindgebruiker, de primaire doelgroep van het pakket, uitgevoerd te worden. Deze elementen zijn alleen door een 'applicatiebouwer' (zeg maar: gevorderd hobbyist) te gebruiken, en zelfs deze kan met Delta 4 niet uit de voeten voor zeer complexe database-toepassingen; bestanden met veel onderlinge relaties moet je eerder bewerken met relationele of netwerk-databasesystemen zoals dBASE III, R:Base 5000 en Dataflex.

Aan de andere kant ontstijgt Delta 4 duidelijk het niveau van het 'kaartenbakprogramma' (à la PC-File en PFS:File). Ook de eindgebruiker kan er al tamelijk complexe toepassingen mee maken, mits deze in het hiërarchische datamodel passen - zoals beschreven. En mits hij/zij kan volstaan met de sterke modulen van het pakket: editing, rapportgenerator en bovendien een goede import/export. Zodra er invoervalidatie of batchverwerking nodig is, wordt er teveel kennis van de gebruiker gevraagd; Delta kán applicaties maken die deze elementen bevatten, maar dat is werk voor de programmeur. Gelukkig zijn er Delta-dealers die een aantal 'template'-toepassingen hebben gereed liggen, en daardoor op basis van dit pakket goede kant-en-klare toepassingen kunnen leveren. ■

Erik de Ruijter

```
  :BEGIN LIMIET    :EINDE LIMIET    :CONSTANTE                    9:02:24a
 1:100              200              2,5
 2:201              300              2,9
 3:301              400              3,33
 4:401              600              4,55
 5:601
 6:
 7:
 8:
 9:
10:
11:
12:
13:
14:
15:
16:
17:
18:
19:
20:

(R)ed, (I)nvoeg sc(H)rap (S)chuif go(T)o bestde(F),
(V)olgnd-schrm vori(G)-schrm (L)ijst staa(K) (B)ewaar :
```

Figuur 2: Eenvoudige tabel

MINI-XT 100% Compatible in metalen kast werkend op 4.77/10 Mhz, 256Kb Ram, Graphics card met rf modulator, multi I/O card, 101-Keys toetsenbord, 1 Japanse diskdrive en DOS 3.10 + manual. Deze PC is aansluitbaar op uw kleurentelevisie.
Prijs *f* 1395,—

XT-2000 100% Compatible in metalen AT-kast en op 4.77/10 Mhz, 640 Kb Ram, Hercules card, 720 × 348, multi I/O card, 2 Japanse diskdrives 360Kb 101-keys toetsenbord, 12 inch high res. monitor op draaivoet. DOS 3.20 manual + softwarepakket
Prijs *f* 2195,—

XT-2020 Als boven maar met 1 diskdrive, 20Mb seagate harddisk en OMTI Controler.
Prijs *f* 3095,—

AT-3020 80286 Processor 6/8/10 Mhz schakelbaar hardware en software, 640 Kb, uitbreidbaar tot 1 MB, Herc. (720 × 348), Fd/Hd Contr. 20 Mb harddisk seagate, 101-Keys toetsenbord, 14 inch dual-freq. monitor op draaivoet, DOS 3.20 manual + softwarepakket
Prijs *f* 4495,—

OOK!!!! **STATE OF THE ART 80386 20Mhz SI 24,9.**
Wij kunnen deze systemen ook in EGA en/of met 3.5 inch diskdrives leveren, verder is een portable uitvoering ook mogelijk.

EGA	Master EGA kaart, CGA, HGA	*f* 495,—
	SEGA Idem maar ook 640 × 480 autoswich	*f* 695,—
	VGA Idem maar ook 800 × 560	*f* 995,—
	EGA monitor 12 inch op draaivoet	*f* 1095,—
	EGA monitor 14 inch op draaivoet	*f* 1295,—
	NEC multisync op draaivoet	*f* 1995,—
	Monochroom 12 inch monitor	*f* 239,—
	Monochroom 14 inch monitor	*f* 325,—
	Monochroom dual freq.	*f* 375,—
Printers	Nakajima AR-30 NLQ + kabel	*f* 780,—
	Nakajima AR-50 NLQ 200 cps + kabel	*f* 1495,—
	Epson LX-800 + kabel	*f* 895,—
	NEC P2200 24 naalds	*f* 1495,—
	NEC P6 24 naalds	*f* 1495,—
ADD-ON	Modem-Card Auto-dial + Viditel Discovery	*f* 375,—
	Modem-Standalone idem Discovery	*f* 495,—
	Genius GM-6 mouse	*f* 149,—
	20 MB harddisk + contr.	*f* 890,—
	30 MB harddisk + contr.	*f* 1090,—
	40 MB harddisk + contr.	*f* 1490,—
	Diskette box voor 100 stuks	*f* 25,—
	Joystick	*f* 31,—

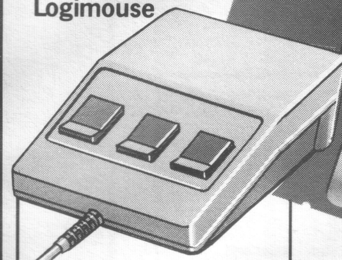
Alle prijzen zijn inklusief BTW.
Op alle hardware 1 jaar garantie, reparatie binnen 24 uur, door eigen technische dienst.

PC DISCOUNT CENTER

Hoogstraat 46 - 3011 PT Rotterdam - Telefoon: 010-4046373
Postorder: 010-4117969 - Telefax: 010-4140462

ZET DE PRIJZEN OP Z'N KOP

Logitech Logimouse



Logitech Logimouse C7 plus serieel	f 254,–
Logitech Logimouse C7 plus bus	f 330,–
Logimouse+ LOGIPAINT (PCPAINT)	f 344,–
Logimouse+ LOGICADD (GENERIC CADD 3.0)	f 444,–
Logimouse+ LOGIPAINT+ LOGICADD	f 494,–
Logimouse+ PUBLISHER-MOUSE (FIRST PUBLISHER)	f 444,–
Logimouse+ LOGIPAINT+ PUBLISHER-MOUSE	f 494,–
Logimouse+ LOGIPAINT+ LOGICADD+ PUBLISHER-MOUSE	f 554,–

Ventura Publisher.

Hét professionele desktop publishing programma voor MS-DOS computers. Heeft het uiterlijk van een Macintosh programma en een zeer hoge snelheid. Soepele integrering van tekst (o.a. WordStar, Wordperfect, Multimate), tekeningen van o.a. Autocad, PC paintbrush, Lotus 1-2-3 en gescande beelden. Voorzien van uitgebreide reeks lay-outvoorbeelden en krachtige kommando's. Volledig WYSIWYG (wat je ziet is wat je krijgt) op Hercules, EGA, A4 etc. **1594,–**

Mirror II.

De nieuwe versie van 't meest populaire datacom pakket van Nederland. Via een aangepaste user interface biedt Mirror II een groot aantal extra's t.o.v. CrossTalk, zoals een geheel geïntegreerde WordStar compatible tekstverwerker. Kan probleemloos resident in background werken en kommuniceert volgens XModem, CrossTalk, Kermit en Hayes protokollen. **164,–**

De Nederlandse Twin.

De enige Nederlandstalige kloon van Lotus 1-2-3. Met Nederlandstalig handboek en Nederlandse hulpschermen. Volledig compatible met Lotus 1-2-3 ver. 1A en superieure (ook 3D) grafieken. Niet copy-protected, dus probleemloos back-ups maken. Ondersteuning van de 8087 processor voor snel rekenen bij grote spreadsheets. Leest en schrijft 1-2-3 files en DIF formaat. **274,–**

SOTHA SUPERS

Desqview 2.0	264,–
Norton Commander	154,–
Norton Utilities 4.0	184,–
Norton Advanced Ed.	249,–
Norton Progr. Guides	149,–
Volkwriter Deluxe (NL)	195,–
Graph-In-The-Box	169,–
CopyII PC	69,–
CopyII PC Option board	275,–
8087 8 Mhz.	399,–
DotPlot 3.0 (Generic Cadd)	149,–
Brief Editor	585,–
XTree	134,–
PrintQ	174,–

KOM PROFESSIONEEL SHOPPEN BIJ SOTHA SOFTWARE



Welkom bij Sotha Business Shop. Want daar vindt u de meest omvangrijke kollektie software-programma's van Amerikaanse topkwaliteit. Door Sotha zèlf geëvalueerd en grondig getest. Vandaar ook, dat wij u enkel software aanbieden, welke is voorzien van het Sotha Accepted zegel. Een nuchtere garantie voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Het gehele Sotha programma is razendsnel leverbaar: direkt uit voorraad, of onmiddellijk bestelbaar bij de eigen Sotha Software vestiging in New York. Als u dus liever meteen aan de slag wilt met geavanceerde Amerikaanse topsoftware, bestelt u zonder omwegen bij Sotha Software. Met de bon of via de telefoon.
Alle software is ook leverbaar op 3.5 inch.
Belt u voor een dealeroverzicht of voor de sterke dealervoorwaarden: Sotha DealerShop 020-25 68 31.

FastBack Plus:

De sterkste back-up utility nu nog krachtiger. FastBack Plus, 3 MegaByte / minuut, nu volledig menu-gestuurd met pull down menu's, directory-tree display, online help, bewaart verschillende parameter-instellingen, keybord-macro funktie en een DOS-shell funktie. 's Werelds snelste Back-up software, FastBack, is zo vriendelijk geworden dat gebruik gegarandeerd is. Loop geen risico, hard-disk gegevens zijn kwetsbaar. FastBack geeft de noodzakelijke zekerheid. FastBack Plus: 3 Meg/minuut voor **374.–**

Generic Cadd 3.0.

AutoCad volgens de Borland formule, voor het ontwerpen en uitvoeren van technische tekeningen. Alle commando's te gebruiken met point en shoot, of via het intikken van de eerste 2 letters van het commando. Vergroten en verkleinen, groot aantal aanpasbare meetkundige vormen. Ondersteuning van 24 soorten plotters, 12 grafische kaarten en 21 digitizers/muizen. Kompleet met uitgebreid handboek met ruim 100 commando-beschrijvingen. **249,–**

Javelin Plus.

Javelin Plus, een nieuwe mijlpaal in software voor financiële planning. Is volledig compatibel met versie 1.1, maar heeft daarnaast talrijke nieuwe mogelijkheden zoals het kombineren van database funkties in spreadsheetmodellen. Daarnaast zijn er uitgebreidere mogelijkheden voor het importeren en exporteren van bestanden (Postscript!). Meer kracht voor hetzelfde geld: **374,–**
Upgrade van versie 1.1 naar Javelin Plus bij Sotha voor: **174,–**

SOTHA
STATE OF THE ART
SOFTWARE

AMSTERDAM-BRUSSEL-NEW YORK

Amstel 141 F, 1018 EP Amsterdam.
Telefoon 020-25 27 49 / 25 68 31.

BON BUSINESS SHOP

Stuurt u mij ______ expl. van uw programma('s) ______
bedrijf ______
uw naam ______
adres ______
postkode/plaats ______
telefoon ______
merk computer ______

Alle prijzen zijn exkl. BTW en inkl. verzendkosten.
Leveringen onder rembours.
Stuur uw bestelbon in een gefrankeerde envelop naar: Sotha Software, Amstel 141 F, 1018 EP Amsterdam.

hcc 12



COMPUTER EXPRESS

LONDEN
AMERSFOORT

De modernste micro-computers, printers, randapparatuur en software vindt u bij Computer Express op maar liefst 850 m² in een groot computerwarenhuis bij elkaar. De grootste in Nederland. Met een enorme keuze. En tegen ongelooflijk scherpe prijzen, die u nergens anders in Nederland aantreft! Kom maar kijken en vergelijken! Mede dankzij onze dynamische marketing en direkte connecties met alle A-merken biedt Computer Express u bovendien volledige garantie, ongekende inruilmogelijkheden en perfekte begeleiding en service!

Gebruikte afkortingen: IG:Intern Geheugen. F:FloppyDrive. HD:HardDisk. T:Tape Streamer.
Monitoren: M:Monochr. G:Graphics. &:Extra. MGA: Multi Graphic Adapter.

SCHNEIDER	Hfl.
PC: 1640:IG:640Kb F:2x360Kb M/G	1999,–
PC: 1640:IG:640Kb F:1x360Kb HD:20Mb M/G	2499,–
PC: 1640:IG:640Kb F:2x360Kb EGA Color	3099,–
PC: 1640:IG:640Kb F:1x360Kb HD:20Mb EGA Color	3599,–
AMSTRAD	
PC: 1640:IG:640 Kb F:1x360Kb HD:20Mb M/G	2350,–
PC: 1640:IG:640Kb F:1x360Kb HD:20Mb EGA Color	3250,–
Alle systemen incl. MSDOS Basic2 GEM Graphics-Paint	

EXPRESS PC/AT	
PC: IG:640Kb F:2x360Kb 12" M/G	1899,–
PC: IG:640Kb F:2x360Kb 14" RGB	2299,–
PC/XT: IG:640Kb F:1x360Kb HD:20Mb 12" M/G	2499,–
PC/XT: IG:640Kb F:1x360Kb HD:20Mb NEC Multisync en EGA wonderkaart	4499,–
PC/AT286: IG:1,2Mb HD:20Mb M/G	3999,–
PC/AT386: IG:1,5Mb HD:70Mb M/G Vertical case 16Mhz	8899,–

EPSON PC/AT	
PCE: IG:640Kb F:2x360Kb MGA/Mon.	2999,–
PCE: IG:640Kb F:1x360Kb 20Mb MGA/Mon.	3499,–
AX2: IG:640Kb F:1x1,2Mb 20Mb MGA/Mon.	5150,–
AX2: IG:640Kb F:1x1,2Mb 30Mb MGA/Mon.	5750,–
AX: IG:640Kb F:1x1,2Mb 20Mb MGA/Mon.	5790,–
AX: IG:640Kb F:1x1,2Mb 40Mb MGA/Mon.	6450,–

TULIP PC COMPACT/AT	
PC2: IG:640Kb F:2x360Kb of 2x1,44Mb M/G incl. Epson FX800 & Kabel	3490,-
PC2: IG:640Kb F:1x360Kb of 1x1,44Mb HD:20Mb M/G incl. NEC P2200 & Kabel	4690,–
AT: IG:640Kb F:1x1,2Mb 20Mb M/G & Epson LQ2500 & Kabel	8490,–
AT386: IG:2Mb F:1x1,2Mb 41Mb & NEC P9 & Kabel	13990,–
Alle Tulip Systemen worden geleverd met MS WINDOW & WRITE & PAINT.	
Voor prijzen van losse Tulip Systemen:	BEL!

TANDON	
TCX: IG:640Kb F:1x360Kb HD:20Mb 14" M/G incl.NEC P6 Printer	3695,–
PCA: IG:1Mb F:1x1,2Mb HD:20Mb 14" M/G incl. Epson FX1000	5495,-
TARGET: IG:1Mb F;1x1,2 Mb HD:20Mb 14" M/G incl. Epson FX1000	5495,–
PAC286: IG:1Mb F:1x1,2Mb DataPAC 2x30Mb 14" M/G incl. Epson LQ2500	9175,–

PORTABLE PC's/AT's	
ExpressPCturbo: IG:640Kb F:2x360Kb LCD	2795,–
ExpressPCturbo: IG:640Kb F:1x360Kb HD:20Mb LCD	3495,–
ExpressPC/AT: IG:1Mb F:1x1,2Mb HD:20Mb LCD	4495,–
ExpressPC/AT286: Laptop HD:20Mb LCD	4799,–
SharpPC 7000 IG:640Kb 2x360Kb + WP Ned	3850,–
SharpPC 7100 met 20Mb HD + WP Ned + draagtas	6950,–
SharpPC 7200: AT met 20Mb + WP Ned + Epson LX800	9950,–

Tijdelijk bij aankoop van een computer een starterspakket: tekstverwerker, kaartenbak en calculatieprogramma van *f* 800,-- voor *f* 200,--.

Express PC, een kwaliteits PC, compleet met 12" Flat Square monitor, 640 K RAM, 1e klas toetsenbord, serial, parallel, klok, hercules en MS DOS3.21 & GW Basic voor de ongelooflijke prijs van *f* 1899,--
met HD:20Mb *f* 2495,--
(Nu compact of brede kast)

PC-STANDAARD PROGRAMMA'S	
Reflex the database uitgeb. versie	325,–
Ability spreadsheet/tekst/database	199,–
Volkswriter - uitstekende tekstverw. Ned	175,–
MS DOS 3.2 + GW Basic	245,–
Lotus 1-2-3 versie 2	895,–
World Perfect Versie 4.2 Nederlands	1345,–
FirstWord-uitstekende tekstverwerker (muis)	299,–
Psion Chess	99,–
Queen Boekhouding	395,–
Get Organized (secr. prog.)	375,–
Book Mark (aut. back-up)	245,–
Project4 Factura4	895,–

OPLOSSINGS-SOFTWARE	
Boekhoudersprogramma (ook admin. kantoren)	2500,–
Videotheekautomatisering	5300,–
Mode detail-voorraad-automatisering	3950,–
Groothandel mode-voorraad	3950,–

ATARI	
Atari 1040STF met monitor, muis & Epson LX 800 printer & Kabel	1999,–
520 STM met monitor, muis & Epson LX800 & Kabel	1775,–
MEGA ST2: IG:2Mb F:1x720Kb M/G & NEC P6 & Kabel	3699,–
MEGA ST4: IG: 4Mb F:1x720Kb M/G & NEC P7 & Kabel	5099,–
LASERPRINTER	2999,–
Atari computers ook zonder printer leverbaar	
FirstWord Plus (Ned.)	169,–
Project4 Factura4	895,–
PC Ditto (MS DOS emulator) + MS DOS tutor	249,–
Triangle 5¼" drive DS	499,–

APPLE MACINTOSH	
Macintosh Plus: IG:1Mb F:1x800Kb m(wit)	4990,–
Mac SEHD: IG: 1Mb F:1x800Kb HD:20Mb m(wit)	8750,–
Mac II HD: IG: 1Mb HD:40 Mb Toets/12"mon.	14700,–
Meerprijs 20Mb Harddisk	2990,–
ImageWriter II 8"	1750,–
Sheetfeeder voor ImageWriter	499,–
Apple LaserWriter Plus	10995,–
& Vraag naar onze Macintosh programma's	

TAPE STREAMER	
Tall Grass 20Mb incl. inbouw, software en HD bestandenprogramma	1150,–

TELEFAX	
Toshiba Spot	3750,–
Multifax Image Mate	5850,–

COMPUTERCURSUSSEN		
Inleiding MS DOS	1 dag	300,–
MS DOS	1 dag	350,–
UNIX basis	3 dagen	1500,–
Word Perfect	2 dagen	700,–
MS Word	2 dagen	700,–
Lotus 1-2-3	2 dagen	700,–
Dbase III plus	3 dagen	1125,–
Symphony	3 dagen	1125,–
e.a. op aanvraag		

PRINTERS	
Epson LX800 180tps Fantastisch	580,–
Epson FX800 240tps 80kol. 9Pins NLQ	1095,–
Epson LQ850 264tps 80kol. 24Pins LQ	1675,–
Epson EX800 300tps 80kol. snel 9Pins	1445,–
Epson LQ2500 324tps 24Pins LQ	2595,–
Epson LQ2500 sheetfeeder	545,–
Star NL 10 120tps incl. interf.	599,–
NEC P6 24Pins 80kol. 216tps Uitstekend	1175,–
NEC P7 24Pins 132kol. 216tps	1675,–
NEC P2200 24Pins 80kol. 168tps	1295,–
NEC P5 24Pins 132kol. 272tps, kleur	3099,–
NEC P9 24Pins 132kol. 384tps, kleur	3890,–
Star Powertype Margrietwiel	645,–
Seikosha SL80 AI 24Pins LQ	850,–

LASER PRINTERS	
Epson GQ 3500	4650,–
met postscript:	
QMS PS800 +	10995,–
Apple LaserWriter +	10995,–

NETWERK	
Gateway Starterkit voor AT en 2PC's incl. Novell Software, instal. en instr.	8990,–

MONITOREN	
Philips monochrome/Groen/Amber 12"	225,–
Philips Flat Square 12"	249,–
Philips RGB 14"	645,–
Bui EGA Resolution kleur/15-21Khz 14"	999,–
Nec MultiSinc EGA van 2740,– voor	1745,–
Dual Freq.Monitor-TTL&RGB 14" Groen, Amber of Paper White	395,–
Terminals 'volledig compatible' vanaf	1075,–

MODEMS KABELS-CHIPS-DISKETTES	
Modems-los of op IBM-Interface kaart	
Modem 75-300-1200 (V21-23)	490,–
Modem 300-1200 Full Duplex	345,–
Modem 1200-2400 Full Duplex	690,–
IBM-Compatible-Centronic parallel ROND	49,–
Seriële kabels op specificatie	69,–
64k Dyn. RAM Chips (9 voor 64Kb)	4,90
256 K Dyn. RAM Chips (9 voor 256Kb)	9,90
8087-2 Mat. Co-processor 8Mhz	595,–
80287 Mat. Co-processor 8Mhz	995,–
NEC V20 processor	34,50
NEC V30 processor	42,50
Nashua 5,25"DS/DD 48 Tpi	2,10
Nashua 3,5"DS/DD	5,35
Diskettes White label 5¼"-Compatible	1,25
Diskette-bak 100	29,–
Handyscanner & Software	799,–

ADD-ON KAARTEN-MUIS	
20Mb harddiskkaart Tandon	745,–
30Mb harddiskkaart Miniscribe	950,–
20Mb harddisk-kabels-controller-inbouw	745,–
30Mb harddisk-kabels-controller-inbouw	990,–
Clone Herculeskaart	165,–
EGA-Wonder/Card Autoswitch	599,–
Mouse serie poort vanaf	245,–
Papier etiketten linten	BEL!
Lijstpapier/scheurrand 12"/80 Kol. 2000 vel	49,–
Computer-Tafel Kompleet v.a.	245,–

Bij al onze PC's en AT's een gratis computer-cursus MSDOS

Tel. 033-638222
(8 lijnen)

Vraag ook naar ons speciale personeelskortingplan

Computer Express voor automatiserings analyse, advies en support/verkoop en leasing van single- en multi-user microcomputers en software.
Off. dealer van Epson, Amstrad, Schneider, Tulip, Star, NEC, Sharp, e.v.a., met eigen technische dienst en landelijk service-netwerk

Computer Express - Betrouwbaarheid is onze software

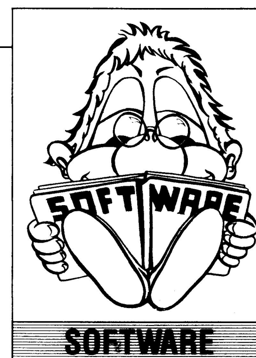
Prijzen zijn excl. BTW en verzendkosten.
Prijswijzigingen voorbehouden.
Korte levertijden.

Open
ma-za
9.00 - 17.30 u

Nijverheidsweg Noord 120
3812 PN Amersfoort
Industrieterrein 'de Isselt'
Tel: 033-638222
Fax: 033-15246
Telex: 79434 DTX NL ref. 91

Diskettes en MSX 1 & 2

door H.E. Schoemaker



Veel MSX-ers beschikken tegenwoordig over een disk-drive. Met van die handige, stevige 3.5 inch diskettes zijn programma's en bestanden zo ingeladen en weggesaved. Maar weet u eigenlijk wel hoe zo'n diskette is opgebouwd? Hoe de computer uw diskette gebruikt? Hoe de programma's worden opgeslagen? Dit artikel poogt deze (nog) duistere materie te belichten. Daarbij is enige kennis van het hexadecimale talstelsel en van computergeheugen geen overbodige luxe.

De diskette is in feite niets anders dan een schijfje plastic met wat ijzer-roest. Daarop gebeurt het allemaal. Nu zijn er verschillende soorten diskette's te onderscheiden; niet alleen wat betreft de grootte (5.25 inch en 3.5 inch (dit laatste formaat behoort tot de MSX-standaard)) maar ook wat betreft opslagcapaciteit.
De 'formaat-code' van uw diskette is uit 3 cijfers samengesteld. (Zoals we later zullen zien, is deze code ook op de disk zelf terug te vinden.)
Het eerste cijfer van deze code bevat het aantal track's: een track is een 'spoor' op de diskette waarop de gegevens zijn opgeslagen (zie figuur 1). Het tweede cijfer bevat het aantal sectoren per track: elke track is onderverdeeld in 8 of 9 sectoren. Een sector bevat 512 bytes en wordt in één keer ingelezen of weggeschreven. Het derde cijfer bevat het aantal zijden van de diskette: 1 of 2.

Zoals gezegd worden files (programma's, bestanden, plaatjes) steeds per sector naar disk geschreven of in de diskettebuffer geladen. Deze buffer, met dus de lengte van 1 sector (512 bytes), bevindt zich ergens in het RAM. De precieze plek hangt o.a. af van uw computer (MSX 1 of 2) en het aantal diskdrives. Het start-adres kunt u opvragen met de volgende instructie:

**AD=PEEK(&HF351)+256*
PEEK (&HF352)**

Nu we dit weten kunnen we sectoren gaan inlezen en bekijken. Gebruikt u daartoe een kopie(!!!) van een programma- of datadiskette en stop deze in de diskdrive. Wis het scherm en tik op regel 15 (regel 8 bij 80 kolommen) het volgende in:

A$=DSKI$(0,0):FOR X=0 TO 511:VPOKE X,PEEK(AD+X):NEXT

Hiermee kopiëren we een sector van de diskette in de diskettebuffer en zetten de inhoud vervolgens op het scherm. Als alles goed is gegaan ziet u nu de inhoud van sector 0.

Waarschijnlijk kende u dat eerste commando nog niet:

A$=DSKI$(0,0).

De officiële omschrijving luidt:
<dummy>$=DSKI$(<drive-nummer>,<sector-nummer>)

Hierbij maakt de naam van de string niet uit; de string zelf wordt niet gebruikt. Het drive nummer spreekt voor zich: A = 1, B = 2 enz.. Nul staat hier voor de huidige (default) drive. Het sector nummer kan lopen van 0 tot het aantal sectoren dat uw diskette heeft. Experimenteert u zelf eens met wat sector-nummers.

byte	betekenis
0	&HEB of &HE9 als de disk een MSX-DOS disk is heeft byte 0 deze waarde
1- 2	n.v.t. (Bij MS-DOS disks beginadres van de machinetaal-routine die MS-DOS inlaadt)
3-10	naam van de fabrikant van de diskdrive
11-12	aantal bytes/sector
13	aantal sectoren/cluster
14-15	aantal gereserveerde sectoren
16	aantal FAT's (File Allocation Table)
17-18	max. aantal files
19-20	aantal sectoren op de diskette
21	diskette type &HFE komt overeen met code 481 &HFF ,, ,, ,, ,, 482 &HFC ,, ,, ,, ,, 491 &HFD ,, ,, ,, ,, 492 &HFA ,, ,, ,, ,, 881 &HFB ,, ,, ,, ,, 882 &HF8 ,, ,, ,, ,, 891 &HF9 ,, ,, ,, ,, 892
22-23	aantal sectoren/FAT
24-25	aantal sectoren/track
26-27	aantal zijden
28-29	aantal verborgen sectoren

figuur 2

MSX (her)kent 8 formaten:

code	tracks	sectoren/ track	kanten	sectoren	capaciteit	grootte	
481	40	8	1	320	160 Kb	5.25"	
482	40	8	2	640	320 Kb	5.25"	
491	40	9	1	360	180 Kb	5.25"	
492	40	9	2	720	360 Kb	5.25"	(**
881	80	8	1	640	320 Kb	3.5"	
882	80	8	2	1280	640 Kb	3.5"	
891	80	9	1	720	360 Kb	3.5"	(*
892	80	9	2	1440	720 Kb	3.5"	(*

(* De meest gangbare MSX-formaten
(** Het meest gangbare PC-formaat

figuur 1

Waarschuwing: Gebruik NOOIT sectornummers kleiner dan 0 of groter dan het aantal sectoren dat uw diskette heeft! De diskette wordt verminkt en alle data zijn verloren; de diskette zal dan opnieuw geformatteerd moeten worden.

Sector 0, die we zojuist op het beeldscherm hadden, is een uiterst belangrijke sector: het is de zogenaamde 'bootsector'. Van elke diskette leest de computer eerst de bootsector omdat hierin belangrijke informatie is opgeslagen. Voor een overzicht zie figuur 2.:

Waarschuwing: Verander NOOIT gegevens in de bootsector: alleen de bytes 3 t/m 10 kunnen vrij veranderd worden. Elke andere wijziging heeft verminking van de diskette tot gevolg!

diskette type	aantal FAT's	sectoren/ FAT	aantal clusters	sectoren/ cluster	aantal sectoren	disk-ruimte
481 (&HFE)	2	1	320	1	320	160Kb
482 (&HFF)	2	1	320	2	640	320Kb
491 (&HFC)	2	2	360	1	360	180Kb
492 (&HFD)	2	2	360	2	720	360Kb
881 (&HFA)	2	1	320	2	640	320Kb
882 (&HFB)	2	2	640	2	1280	640Kb
891 (&HF8)	2	2	360	2	720	360Kb
892 (&HF9)	2	3	720	2	1440	720Kb

figuur 3

```
&H000         /    0-      - cluster is vrij
&H001-&HFF6  /    1-4086  - cluster is bezet, het volgende deel van de
                              file bevindt zich in het aangegeven
                              clusternummer
&HFF7         / 4087-4088  - een van de sectoren van de cluster is een
                              "BAD SECTOR"
&HFF8-&HFFF  / 4089-4095  - cluster is bezet maar de file is hier
                              afgelopen
```

figuur 4

```
   in de       corresponderend
    FAT          met cluster
&HFF8 (4088)        0
&HFFF (4095)        1
&HFFF (4095)        2          <-- le cluster en tevens einde prog 1
&H004 (   4)        3          <-- le cluster programma 2
&H005 (   5)        4          <-- vervolg programma 2
&HFFF (4095)        5          <-- laatste cluster programma 2
&H000 (   0)        6          <-- lege cluster
&H000 (   0)        7          <--   "      "
```

figuur 5

De bytes 3 t/m 10 van de bootsector kunnen dus verschillende namen bevatten. Wat voorbeelden:

tekst	merk
NMS 2.2	Philips
SVI-738S	X'press Spectravideo
SANYO1.0	Sanyo
SANYO2.0	Op een PHILIPS NMS 8250 !!!

Dit zijn dus de enige bytes die WEL vrij veranderd mogen worden. Op deze 8 plaatsen zou u bijvoorbeeld uw postcode met huisnummer of zomaar een code kunnen opslaan. Het makkelijkst gaat dat door op het beeldscherm de plaatsen te wijzigen en dan de waarden naar de diskette-buffer terug te POKEn, zo dus:

FOR X=0 TO 511:POKE AD+X,VPEEK(X):NEXT:DSKO$ 0,0

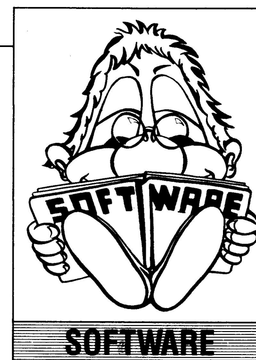
Deze laatste instructie is nieuw en dient ervoor de diskette-buffer naar een sector op de disk te schrijven. Het officiële formaat luidt:

DSKO$ <drive-nummer>,<sector-nummer>

(Let op: geen haakjes! Controleer of de schijf schrijfbeveiligd is; er verschijnt geen foutmelding!)

Tot zover de technische indeling van de disk. Veel interessanter is het om te kijken naar hoe programma's of bestanden worden opgeslagen. Neem een lege diskette en tik de volgende regel in:
BSAVE "A:TEST.DAT",50000,60000

Een deel van het RAM van de MSX wordt nu op de diskette vastgelegd. Hoe gaat dit in zijn werk? Allereerst zoekt de computer op de disk op welke sectoren nog vrij zijn, anders zouden eventuele andere files overschreven worden. Vervolgens wordt het programma opgedeeld in porties van 512 bytes die allemaal één voor één naar een andere sector geschreven worden. Tenslotte wordt vastgelegd waar het programma op de diskette begint en welke sectoren met het programma gevuld zijn. Het opslaan van al die extra informatie (vrije en bezette sectoren) kost een hoop disk-ruimte.
Om ruimte te besparen is de diskette opgedeeld in blokjes sectoren: clusters. Deze clusters bestaan uit 1 of 2 sectoren al naar gelang de opslagcapaciteit van de diskette. De administratie van deze clusters wordt bijgehouden in de FAT, File Allocation Table. Meestal zijn er twee FAT's (1 reserve) en zij volgen direct na de bootsector; vanaf sector 1 dus. De grootte van de FAT hangt ook weer af van de opslag-capaciteit van de diskette. Figuur 3 geeft een overzicht.
Wordt er nu een programma opgeslagen, dan krijgt dit programma, afhankelijk van z'n grootte, clusters toegewezen. Omdat 1 cluster maar door 1 file gebruikt kan worden, wordt veel diskruimte niet gebruikt. Een voorbeeld: een machinetaalprogramma is 25 bytes lang en wordt op een diskette van het type 891 gesaved. Het programma kan dus in 1 cluster worden opgeslagen. Hoewel nu slechts 25 bytes van de 1024 (1 cluster bestaat bij type 891 uit 2 sectoren: 2 x 512 bytes = 1024 bytes) gebruikt worden, zijn de overige 999 bytes voor ons nutteloos. Als we onder MSX-DOS naar de directory vragen (DIR) wekt DOS de indruk dat ons programma precies 25 bytes inneemt en dat de overige 999 vrij zijn. *



Diskettes en MSX 1 & 2

Niets is minder waar! Zoals gezegd: de hele cluster is gereserveerd en voor andere files niet meer te gebruiken. Er is dus wel degelijk een verschil tussen de VRIJE disk-ruimte en de BESCHIKBARE diskruimte. Deze laatste kunt u onder basic opvragen met het commando:

PRINT DSKF(<drive-nummer>)

Deze geeft de beschikbare ruimte in clusters. Bij de diskette-typen waarbij 1 cluster uit 2 sectoren bestaat, is dit dus meteen het aantal beschikbare kilo-bytes. (PRINT DSKF(0)*1024 geeft het aantal beschikbare bytes.)

** Aan het eind van de directory geeft DOS het aantal vrije bytes op de diskette; dat getal geeft WEL de beschikbare ruimte weer.*

Hoe gebruikt de computer nou precies die file allocation table (FAT)? De toestand van elke cluster is opgeslagen in een getal. Zie figuur 4.

Dit verlangt enige uitleg: zodra een file wordt opgeslagen, worden enkele gegevens (naam, opslagdatum en tijd) in de directory opgenomen. In de FAT zoekt de computer de eerste vrije cluster op (de eerste cluster met waarde &H000 (0)). Het nummer van deze cluster wordt ook in de directory opgeslagen. Nu wordt de eerste cluster gevuld met het programma. Is de lengte van het programma 1024 bytes of korter, dan krijgt de cluster in de FAT waarde &HFFF mee. Is het programma langer, dan krijgt de cluster in de FAT de waarde mee van de cluster, waarin het volgende deel van het programma staat. Een voorbeeld: als we op een geheel lege diskette twee programma's opslaan van resp. 25 en 3052, bytes lang gebeurt er het volgende: de eerste vrije cluster is cluster 2 (opslag van files gebeurt altijd vanaf cluster 2). Het eerste programma (25 bytes) past in 1 cluster dus het programma eindigt meteen in deze cluster: in de FAT krijgt cluster 2 waarde &HFFF (4095).
De eerst volgende vrije cluster is nu nummer 3. Van het programma van 3052 bytes gaan de eerste 1024 bytes in cluster 3, er blijven 2028 bytes over. De volgende vrije cluster is nummer 4. Cluster 3 krijgt in de FAT dus waarde &H004 (4), het nummer van de cluster waarin het volgende deel van het programma staat. In cluster 4 worden de volgende 1024 bytes opgeslagen, er blijven nog 1004 bytes over die in cluster 5 worden opgeslagen. Het eerste deel van de FAT ziet er nu dus uit als in figuur 5.

Als een file moet worden ingelezen gaat de computer omgekeerd te werk: in de directory wordt het nummer van de eerste cluster opgezocht, die cluster wordt ingelezen. Als het bijbehorende getal in de FAT waarde &HFFF (4095) heeft, stopt de computer; anders leest de computer de cluster, waarnaar dit getal verwijst. De FAT is niet zomaar in te lezen: als alle getallen zomaar opgeslagen zouden zijn, zou dit per cluster 2 bytes kosten. Daarom is gekozen voor een ingewikkelder, ruimtebesparende methode: omdat de getallen uit de FAT niet uit 16 bits (2 bytes) maar uit 12 bits bestaan (bijv: &HFFF = &B 1111 1111 1111) kunnen twee getallen samengevoegd worden tot 3 bytes, dat is dus 1 byte winst. Als we de FAT van het vorige voorbeeld direct van disk af lezen ziet het eerste deel er zo uit:

F8 FF FF FF 4F 00 05 F0 FF 00 00 00 etc.

Het decoderen gaat als volgt: verdeel de getallen in groepjes van 3:
F8 FF FF   FF 4F 00   05 F0 FF   00 00 00
splits van elk groepje het middelste getal in een linker en rechter helft
F8 F F FF   FF 4 F 00   05 F 0 FF   00 0 0 00
en plak nu de RECHTER helft aan de LINKER kant van het LINKER getal en de LINKER helft aan de RECHTER kant van het RECHTER getal:
F F8 FF F   F FF 00 4   0 05 FF F   0 00 00 0
FF8 FFF FFF 004 005 FFF 000 000

```
byte: inhoud:
 0- 7 de file-naam, byte 0 kan ook 1 van de volgende waarden bevatten:
                         0 - deze "entry" is leeg en nog nooit gebruikt
                             (FILES en DIR stoppen hier met het lezen van
                             de directory)
                        46 - entry bevat subdirectory (alleen ondersteund
                             door MS-DOS)
                       229 - entry bevat gewiste file; de overige 31
                             bytes zijn ongeldig
 8-10 de extension (hier: SYS en COM)
11    de attribuut-byte, kan de volgende waarden bevatten:
                  +    0 - gewone file
                  -    1 - read-only file
                  +    2 - verborgen file, naam verschijnt niet in
                             directory maar file is niet te gebruiken
                  -    4 - systeem file
                  -    8 - volume naam
                  -   16 - entry bevat subdirectory
                  -   32 - bit 5 wordt gezet indien er naar de file
                             wordt geschreven (&B 0010 0000 = 32)
                       + - door MSX-DOS ondersteund
                       - - niet door MSX-DOS ondersteund, maar na FILES
                             of DIR verschijnt naam NIET op scherm
      onder MSX-DOS is de waarde van deze byte altijd 0
12-21 niet gebruikt; vrij in te vullen
22-23 tijd:
      UUUU UMMM  MMMS SSSS
       byte 22    byte 23
      voorbeeld: 16:43:52 uur
       UUUUU --> 16 --> &B 10000
      MMMMMM --> 43 --> &B101011
       SSSSS --> bevat aantal seconden/2; 52/2=26 --> &B11010
      1000 0101  0111 1010
       (=133)     (=122)
       byte 22    byte 23
24-25 datum:
      JJJJ JJJM  MMMD DDDD
       byte 24    byte 25
      voorbeeld: 23-11-87
      JJJJJJJ --> bevat jaartal-1980; 1987-1980=7 --> &B0000111
         MMMM --> 11 --> &B 1011
        DDDDD --> 23 --> &B10111
      0000 1111  0111 0111
       (=15)      (=119)
       byte 24    byte 25
26-27 nummer van de eerste cluster van de file:
      <nummer cluster 1> = <byte 26> + 256 * <byte 27>
28-31 lengte van de file in bytes:
      <byte 1> + 256 * <byte 2> + 256^2 * <byte 3> + 256^3 * <byte 4>
```

figuur 6

Diskettes en MSX 1 & 2

sect \ type	481	482	491	492	881	882	891	892
0	< < <			B O O T - S E C T O R				> > >
1	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT
2	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT	FAT
3	DIR	DIR	FAT	FAT	DIR	FAT	FAT	FAT
4	DIR	DIR	FAT	FAT	DIR	FAT	FAT	FAT
5	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	FAT
6	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	FAT
7	CL 2	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR
8	CL 3	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR
9	CL 4	DIR	CL 2	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR
10	CL 5	CL 2	CL 3	DIR	CL 2	DIR	DIR	DIR
11	CL 6	CL 2	CL 4	DIR	CL 2	DIR	DIR	DIR
12	CL 7	CL 3	CL 5	CL 2	CL 3	CL 2	CL 2	DIR
13	CL 8	CL 3	CL 6	CL 2	CL 3	CL 2	CL 2	DIR
14	CL 9	CL 4	CL 7	CL 3	CL 4	CL 3	CL 3	CL 2
15	CL10	CL 4	CL 8	CL 3	CL 4	CL 3	CL 3	CL 2
16	CL11	CL 5	CL 9	CL 4	CL 5	CL 4	CL 4	CL 3
17	CL12	CL 5	CL10	CL 4	CL 5	CL 4	CL 4	CL 3
	< < <			E N Z O V O O R T				> > >

figuur 7

en dit komt precies overeen met het lijstje dat we boven al hadden. 512 is niet deelbaar door 3. Dat betekent dat als een FAT uit bijvoorbeeld twee sectoren bestaat byte 511 en 512 van de 1e sector samen met byte 1 van de 2e sector een drietal vormen. Als u dus de FAT volledig wilt vertalen moet u de sectoren achter elkaar 'plakken'.

Nu we ook de technische indeling van de diskette weten, kunnen we ons met de files gaan bezighouden. Stopt u de MSX-DOS schijf in de diskdrive. Allereerst zullen we de directory proberen te ontcijferen. De directory komt precies na de FAT's en het nummer van de eerste sector ervan is als volgt te berekenen:

PRINT <aantal FAT's> * <aantal sectoren per FAT> + 1

Met de opdrachten die we al eerder gebruikten,

AD=PEEK(&HF351) + 256* PEEK(&HF352)
A$=DSKI$(1,???):FOR X=0 TO 511: VPOKE X,PEEK(AD+X):NEXT

kunnen we de directory op het scherm halen. (Vul in plaats van ??? het nummer van de eerste sector van de directory in.) Als de eerste twee files op de disk resp. MSXDOS.SYS en COMMAND.COM zijn krijgt u o.a. dit op uw scherm:

```
MSXDOS SYS COMMAND COM
    ++++++++++
    ++++++++++
```

De plusjes staan hier voor de (ogenschijnlijk) onontcijferbare codes. Elke file krijgt in de directory 32 bytes. Die zijn ingedeeld zoals in figuur 6 wordt getoond.

Zodra een nieuwe file wordt gecreëerd zoekt de computer in de directory de eerste lege entry, hiervan heeft immers byte 1 waarde 229 (gewiste file) of 0 (nog nooit gebruikt). Vervolgens worden op deze entry de gegevens van de nieuwe file vastgelegd volgens bovenstaand schema. Als een file wordt gewist krijgt byte 1 van de entry waarde 229. Verder krijgen alle clusters die door deze file gebruikt werden in de FAT waarde 0. Kortom: alleen de administratie (directory en FAT) wordt bijgewerkt zodat in principe mogelijk is om per ongeluk gewiste files terug te halen. Terug naar de directory van onze MSX-DOS-systeemschijf: van de eerste file in de directory (MSXDOS.SYS of COMMAND.COM) zal cluster 2 de eerste cluster zijn. Maar... op welke sector begint nou die tweede cluster? De tweede cluster volgt direct op de directory, zoals het overzicht in figuur 7 laat zien.

Het hangt dus van het type diskette af op welke sector cluster 2 begint.
Wat kunt u nu met al deze informatie? Veel! Wat dacht u bijvoorbeeld van een reorganisatie-programma? Zodra u op 1 diskette met meerdere bestanden of programma's werkt die regelmatig uitgebreid worden, gaan de files op de diskette "door elkaar lopen". De FAT kan er dan bijvoorbeeld uit zien als in figuur 8.

in de FAT		corresponderend met cluster	
FF8		0	
FFF		1	
003	(3)	2	<-- start file 1
008	(8)	3	<-- vervolg file 1
005	(5)	4	<-- start file 2
006	(6)	5	<-- vervolg file 2
009	(9)	6	<-- vervolg file 2
00A	(10)	7	<-- start file 3
00D	(13)	8	<-- vervolg file 1
012	(18)	9	<-- vervolg file 2
\	\	\	
/	/	/	
\	\	\	

figuur 8

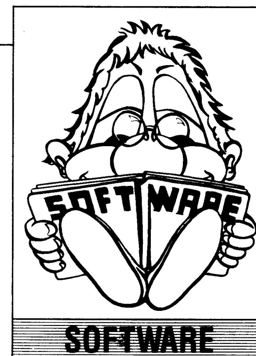
Dit heeft tot gevolg dat de toegangstijd tot bestanden c.q. laadtijd bij programma's (veel) langer kan worden. Omdat MSX-DOS de zaken niet reorganiseert, zal dat via een programma moeten gebeuren.
Een andere aardige toepassing is een zogenaamd 'back-up'- programma; het is namelijk noodzakelijk om regelmatig van belangrijke files (bijv. adresbestanden) reserve-kopieën te maken. Nu kan dit door de diskette naar een ander te kopiëren, maar dat kost veel diskettes (2x zoveel dus). Een andere mogelijkheid is om de files naar cassette over te zetten. (Hoewel dit veel tijd kost is het wel goedkoper!) Bij BASIC- programma's of sequentiële bestanden is dit overzetten geen probleem.

Het kopiëren van random-access-files of MSX-DOS-programma's is echter onmogelijk. Daarom heb ik het programma DBACK 5.0 (Diskette BACK-up programma vs 5.0) ontwikkeld: het zet files per sector over van disk naar tape. U kunt, door gebruik te maken van de informatie uit dit artikel, zelf ook zo'n programma maken. Het is echter ook mogelijk in het bezit te komen van eerder genoemd public-domain back-up programma DBACK 5.0, dat overigens alleen werkt op MSX-2 machines, samen met een uitgebreide handleiding. Dit kan op 3 manieren:
1. door ervoor te zorgen dat ik een (lege) 3.5 inch diskette samen met een voldoende gefrankeerde (diskette-)envelop in mijn bezit krijg.
2. door *f* 10,- (diskette + verzendkosten) over te maken op giro 5175218 ten name van ondergetekende.
3. door het programma te downloaden uit FIDO-Alkmaar. ■

H.E. Schoemaker
Boulevard Heuvelink 111
6828 KK Arnhem

(Inhoud:) Hoe worden programma's in uw MSX 1 of MSX 2 computer op de disk gezet? Een uitgebreide uitleg over het formaat, de sectoren en FATS.

Geometrische randomgenerator in BASIC



Het komt nogal eens voor, vooral bij het programmeren van spelletjes, dat men overmatig gebruik maakt van de ingebouwde randomgenerator, waardoor zeer veel tijd verloren gaat en het programma dus langzamer wordt, hetgeen – vooral bij spelletjes – ongewenst is. Hieronder volgt een methode om deze onnodige vertraging te voorkomen.

Stel, men heeft een BASIC-programma, waarmee men het spelletje „Space-invaders" (o.i.d.) kan spelen, waarbij af en toe, maar niet op gezette tijden, een „moeder-bonus-schip" moet overvliegen. Als het programma uit een zich telkens herhalende cyclus bestaat, zou dat er als volgt uit kunnen zien:

```
100 REM start loop
110 IF RND(1)< 1/500 THEN ... (moeder-bonus-
    schip)
    .
    (rest van de loop)
    .
300 GOTO 100 : REM einde loop
```

Waarbij „RND(1)" een willekeurig getal n (0≤n<1) genereert.

Voorbeeld 1

(Merk trouwens op dat alle voorbeeld-„programma's" in dit artikel op algemeenheid en duidelijkheid zijn geschreven, en – hoewel dit artikel daar net over gaat – niet op snelheid. Het is de bedoeling dat de essentie naar voren komt, niet dat de voorbeelden letterlijk worden overgenomen.)

Elke keer dus, als de loop doorlopen wordt, is er een kans van 1 op 500 dat er een moederschip overvliegt. Dit is een aardige methode om op willekeurige tijden „gebeurtenissen" (events) te laten plaatsvinden. Maar heeft als regel wel de eigenschap het hele programma wat trager te laten draaien: immers, elke keer als de loop doorlopen wordt, moet er een nieuw random-nummer gegenereerd worden.

Een betere methode zou misschien zijn om van te voren vast te stellen, na hoeveel keer de loop doorlopen te hebben de gebeurtenis moet plaatsvinden. In ons Space-Invaders-Mother-Bonus-Ship-voorbeeld zou dat er dan als volgt uit komen te zien:

```
 90 S=RND(500):T=Ø
100 REM start loop
110 T=T+1:IF S=T THEN S=S+RND(500) :
    ...(moeder-bonus-schip)
    .
    (rest van de loop)
    .
300 GOTO 100 : REM einde loop
```

Waarbij „RND(500)" een willekeurig **geheel** getal n (1≤n≤500) genereert.

Voorbeeld 2

Dit geeft echter totaal andere uitkomsten dan bij voorbeeld 1. Immers in het eerste voorbeeld vindt de gebeurtenis **gemiddeld** eens per 500 keer plaats, terwijl in het tweede dit **maximaal** na 500 keer is (dus veel vaker voorkomt). In het eerste geval bestaat er echter helemaal geen maximum: de loop kan in principe eeuwig doorgaan zonder dat RND(1) ooit kleiner dan 1/500 wordt, dus zonder dat de gebeurtenis uitgevoerd wordt.

Dit komt omdat we met de aanroep RND(500) een **uniforme** randomvariabele krijgen. D.w.z.: ieder getal tussen de boven- en ondergrens (in dit geval ieder geheel getal n:1≤n≤500) heeft **evenveel kans** om gekozen te worden. BASICs hebben (als ze al een randomgenerator hebben) altijd een uniforme randomgenerator.

Maar wij hebben hier behoefte aan een heel andere generator, nl. een geometrische randomgenerator. Een geometrische randomvariabele heeft een heel andere kansverdeling dan een uniforme. Niet is de kans op elk getal even groot, maar de kans wordt gegeven door de volgende formule:

$$P(X=k) = (1-p)^{k-1}.p \, ,$$

waarbij X staat voor de geometrische variabele, p(X=k) voor de kans dat k „uitgekozen wordt", en p voor de gemiddelde frequentie, zoals in voorbeeld 1 dit 1/500 was. In feite staat er gewoon: de kans, dat het k cycli duurt, voordat de gebeurtenis zal plaatsvinden, is gelijk aan de kans, dat eerst k-1 maal de cyclus zal doorlopen worden **zonder** dat de gebeurtenis zal plaatsvinden ($(1-p)^{k-1}$). 1-p is de kans dat de gebeurtenis NIET plaats zal vinden dus in elk geval van voorbeeld 1 dat RND(1)≥1/500, maal de kans dat in de k-e cyclus uiteindelijk de gebeurtenis wel plaats zal vinden (p).

(Mocht u bovenstaand stukje niet geheel begrijpen, dan geeft dat niets, het is alleen een zuiver theoretisch-wiskundig aanloopje naar de uiteindelijke oplossing.)

Nu moeten we dus proberen, of we een generator voor deze variabele kunnen creëren. Dit is niet echt eenvoudig, maar het is me na enig puzzelwerk gelukt. De uiteindelijke wiskundige functie, die ik heb gevonden, luidt:

$$E({}^{1-p}\log n) + 1 \, ,$$

waarbij E(x) de Entier-functie is, en n een uniform over (0,1) verdeelde random-variabele.

Zetten we dit om naar (begrijpbaar?) BASIC, dan krijgen we:

```
INT( LN( RND(1) + 1E-24) / LN(1-P) ) + 1
```

(LN staat voor de natuurlijke logaritme, bij sommige BASICs is dit LOG. Overigens kan de 10-e logaritme ook gebruikt worden (LOG bij BASICs die zowel LN als LOG hebben), maar dit terzijde.)

Een lekker ingewikkelde formule, dus.

Laten we bekijken hoe het in een programma verwerkt dient te worden:

```
 80 DEFFNgeornd(P) = INT(LN(RND(1)+1E-
    24)/LN(1-P))+1
 90 S=FNgeornd(1/500):T=0
100 REM start loop
110 T=T+1:IF S=T THEN
    S=S+FNgeornd(1/500):
    ... (moeder-bonus-schip)
    .
    (rest van de loop)
    .
300 GOTO 100 : REM einde loop
```

Voorbeeld 3

Geometrische randomgenerator in BASIC

Ikzelf heb met dit trucje zeer veel tijdswinst geboekt, maar ik moet zeggen, dat dit wel van het programma waarin het verwerkt wordt afhangt, met name van hoeveel tijd de RND-aanroep – relatief gezien – van de loop gebruikt.
Ik zal nu proberen een (wiskundige) uitleg te geven bij deze formule.
Mensen met een zwakke maag en weinig of geen kennis van kansberekening kunnen dit misschien beter overslaan.
Allereerst even een opmerking over de constante 1E-24 (= 10^{-24}) die ik gebruikt heb: dit is omdat de RND(1)-functie een waarde n geeft met $0 \leq n < 1$, terwijl we een over (0,1) uniform verdeelde variabele wilden hebben, d.w.z. $0 < n < 1$. Dit wordt zo gewaarborgd. De waarde is bovendien zo gekozen, dat de uitkomst van de functie niet te groot wordt: in dit geval maximaal ongeveer 12/p. (Dus bij p = 1/500 maximaal 6000.)
Ik zal niet proberen uit te leggen, hoe ik aan de formule ben gekomen, dit was namelijk voor de helft „gelukt". Ik zal daarentegen een bewijs geven, dat de formule inderdaad de al eerder genoemde kansverdeling $(1-p)^{k-1}.p$ heeft. Dit doen we als volgt:

$$P(X=k) = P(E(^{1-p}\log n) + 1 = k) =$$
$$P(^{1-p}\log n < k - P(^{1-p}\log n < k-1) =$$
$$= P\left(\frac{1n\,n}{1n\,(1-p)} < k\right) - P\left(\frac{1n\,n}{1n\,(1-p)} < k-1\right).$$

Nu is $1-p<1$, dus $1n(1-p)<0$. Dan krijgen we:

$$P(X=k) = P(1n\ n>k.1n(1-p)) - P(1n\ n>(k-1).1n(1-p)) =$$
$$= P(1n\ n>1n(1-p)^k) - P(1n\ n>1n(1-p)^{k-1}) =$$
$$= P(n>(1-p)^k) - P(n>(1-p)^{k-1}) =$$
$$= 1 - P(n\leq(1-p)^k) - (1 - P(n\leq(1-p)^{k-1})$$

Aangezien n een over (0,1) uniform verdeelde variabele is, geldt:

$$P(n\leq t) = t.$$
Dus:
$$P(X=k) = P(n\leq(1-p)^{k-1}) - P(n\leq(1-p)^k) = (1-p)^{k-1} - (1-p)^k =$$
$$= (1-p)^{k-1} - (1-p)^{k-1}.(1-p) = (1-p)^{k-1}.(1-(1-p)) =$$
$$= (1-p)^{k-1}.p$$
Q.E.D. ■

R. B. Lievaart
Churchilllaan 173IV
1078 DX Amsterdam





Poken in de video-RAM van de MZ- 800

door M. Wielders

De Video-Ram bij de MZ-800 is niet direct aanspreekbaar. Hoe het bij de MZ-700 gaat is een ieder wel bekend uit het boekje van G. P. Ridley: ,,Peeking and poking the Sharp MZ-700''. Voor wie moeite heeft met het Engels: bij de MZ/GG is een Nederlandse vertaling van dit werkje te verkrijgen.
Vanuit de MZ-800 Quick-Disk Basic 5Z-009 zijn de enige manieren om het grafische geheugen te bereiken de instucties POSITION en PATTERN. Dit artikel zal laten zien dat het, evenwel met enige moeite, ook met behulp van POKE-instructies kan.

De Sharp beschikt over een geheugenruimte van 64 kB. Na het laden van de Basic 5Z-009 blijft er nog ruim 22 Kb over voor de eigen programma's. Om de programma's op het beeldscherm te kunnen weergeven gebruikt de computer geen ruimte die van deze 22 Kb afgaat. Nee, de computer gebruikt een extra geheugenruimte, Video-Ram geheten. Deze Video-Ram, hierna kortweg VRAM genoemd, ligt parallel aan het hoofdgeheugen van de computer. Dit VRAM-geheugen kan slechts via *bankswitching* worden aangesproken.
Het VRAM-geheugen bevindt zich, in de 320×200 modus en in de standaarduitvoering, tussen de adressen 32768_{10} tot en met 40959_{10} ofwel van 8000_{hex} tot en met $9FFF_{hex}$. In totaal dus 8192 bytes of 8 Kb in de 640×200 modus loopt het VRAM geheugen van 32768_{10} tot en met 49151_{10} ofwel van 8000_{hex} tot en met $BFFF_{hex}$. Het beslaat dan 16384 bytes, dus 16 Kb. Deze getallen laten zich gemakkelijk controleren.
In de 320×200 modus hebben we in de standaarduitvoering 40 kolommen per regel. In elke regel past per kolom 1 teken waarvoor we 8 bytes nodig hebben. Omdat er 25 regels zijn komen we zo uit op 25×40×8=8000 bytes.
In de 640×200 modus hebben we in de standaarduitvoering 80 kolommen per regel enz. Dus komen we uit op 25×80×8=16000 bytes.
De oplettende lezer fronst zich het voorhoofd. Dan komen we toch bytes te kort, denkt hij! In de 320×200 modus zijn dat 192 bytes en in de 640×200 modus zelfs 384 bytes. Dat klopt ook!! Voor degenen die het interesseert wijs ik op het ,,SHARP MZ-800 Systemhandbuch", een uitgave van de firma Holtkötter uit Hamburg (blz. 13 tot en met 19, speciaal 15). Op de verdere organisatie van dit VRAM-geheugen wil ik hier niet verder ingaan.
Om er voor te zorgen dat de CPU dit VRAM-geheugen kan benutten, moet het worden geactiveerd. Dit gebeurt via de Z-80 instructie IN A, (E0H). Op bladzijde 5 van het bovengenoemde handboek staat wat deze instructie in de MZ-800 modus bewerkstelligt:

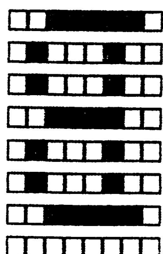
1) Het parallel aan het hoofdgeheugen gelegen ROM-geheugen dat de karakters bevat (CG-ROM) wordt gekopieerd tussen de adressen 4096_{10} tot en met 8191_{10} ofwel 1000_{hex} tot en met $1FFF_{hex}$.
2) Het gebied tussen 32768_{10} en 40959_{10} respektievelijk 49151_{10} wordt VRAM (afhankelijk van de modus waarin we ons bevinden: zie de opmerkingen hierboven).

Uit het karakter-ROM wordt de opbouw van een teken op het beeldscherm afgeleid.
In grote lijnen gebeurt er dus het volgende. Als er op het toetsenbord een toets wordt ingedrukt, dan wordt die door de ingebouwde RAM-monitor in de Basic 5Z-009 voorzien van de bijbehorende ASCII-code tabel volgens Sharp. Vervolgens wordt de overeenkomstige Display-code bepaald. Hiermee wordt dan het adres in de CG-ROM bepaald van waaraf de opbouw van dit teken te vinden is. Na de instructie IN A, (EOH) wordt dan het desbetreffende teken opgehaald en op de plaats waar de cursor staat in de VRAM geschreven. Het teken wordt voor ons zichtbaar gemaakt. Met behulp van de Z-80 instructie IN A, (E1H) wordt de oude toestand weer hersteld, CG-ROM en VRAM worden weggeschakeld.
Ieder ASCII-teken wordt zo omgezet in 8 bytes en in de VRAM geschreven. Dit geeft echter problemen bij het wijzigen op het beeldscherm. Wanneer we bijvoorbeeld met de cursor op een bepaalde plaats in een foutieve Basic-regel gaan staan, dan moet het zich onder de cursor bevindende karakter uit het VRAM-geheugen gelezen worden. Dit karakter nu moet gekopieerd worden op die plaats in het DRAM-geheugen waar die desbetreffende Basic-regel zich bevindt (DRAM is de afkorting van Dynamic RAM en hiermee bedoelen we het hoofdgeheugen van de computer).
Helaas is de omzetting van het bitpatroon dat het karakter voorstelt niet om te zetten in de bijbehorende ASCII-code van dit karakter!!

Even een voorbeeld ter verduidelijking. In de linkerbovenhoek van het beeldscherm schrijven we CLS:PRINT "B". Vervolgens drukken we op de CR-toets. In de linkerbovenhoek is nu de letter B verschenen. Het bitpatroon voor de letter B is uit het CG-ROM gehaald en ziet er, in hexadecimale schrijfwijze als volgt uit: 3E 44 44 3C 44 44 3E 00. In decimale schrijfwijze wordt dit: 62 68 68 60 68 68 62 0. Zodat we de volgende 8×8 bitmatrix kunnen maken:

128	64	32	16	8	4	2	1			
□	□	■	■	■	■	■	□	=	32 + 16 + 8 + 4 + 2	= 62
□	■	□	□	□	■	□	□	=	64 + 4	= 68
□	■	□	□	□	■	□	□	=	64 + 4	= 68
□	□	■	■	■	■	□	□	=	32 + 16 + 8 + 4	= 60
□	■	□	□	□	■	□	□	=	64 + 4	= 68
□	■	□	□	□	■	□	□	=	64 + 4	= 68
□	□	■	■	■	■	■	□	=	32 + 16 + 8 + 4 + 2	= 62
□	□	□	□	□	□	□	□	=		0

En wat blijkt? Het bitpatroon staat gespiegeld in de karakter-ROM opgetekend; anders gezegd: links en rechts zijn verwisseld.
Daarom is in het voorbeeld ook gekozen

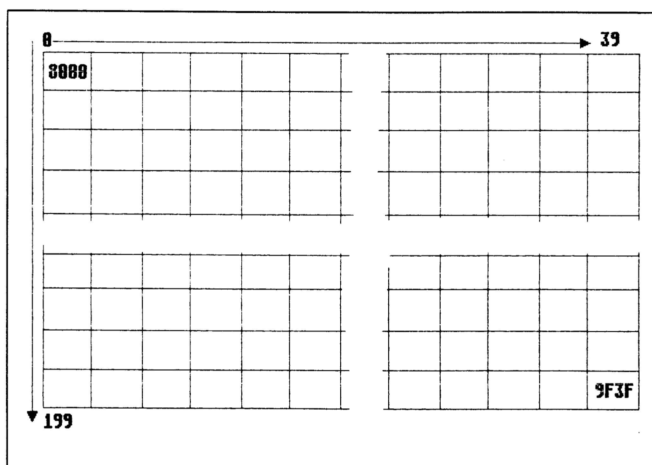


voor de letter B, want bij de A zouden we niets gemerkt hebben. Wat mag de reden van deze verwisseling zijn? En bovendien: de letter B komt goed op het beeldscherm!

Er moet dus nog ergens zo'n *spiegeling* plaatsvinden om de zaak in het reine te brengen! (Waarom?)

Een VRAM-byte omvat 8 bits, maar zodanig dat het minst significante bit (LSB) links ligt; *precies tegen de normale regels in!!* De reden waarom de ontwerpers van de Sharp dit gedaan hebben is me een raadsel.

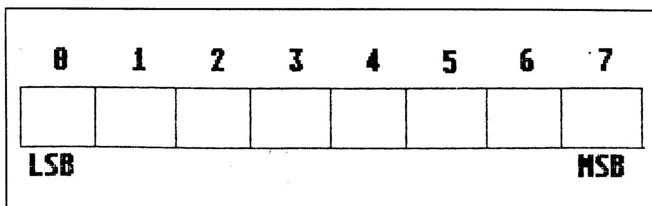
Het volgende schetsje geeft de geheugenindeling van de VRAM in de 320×200 modus weer. In de vakjes staat de nummering van de geheugencellen in hexadecimale schrijfwijze.



Aantal kolommen

In feite loopt het VRAM-gebied tot en met $9FFF_{hex}$. Maar zoals reeds eerder is opgemerkt blijven de laatste 192 bytes van $9F3F_{hex}$ tot en met $9FFF_{hex}$ onbenut.

Het beeldscherm is dus opgebouwd uit 200 rasterlijnen van 40 kolommen. Elke geheugencel bevat 8 bits, 1 byte dus. De organisatie binnen zo'n byte is als volgt:



LSB: Least Significant Byte MSB: Most Significant Byte

De eerste byte van de letter B wordt hierin zodanig opgeborgen dat alle bits bezet zijn behalve de bits 0, 6 en 7.

Aha, de letter B komt dus goed op het beeldscherm!!

Als het bitpatroon in een geheugencel van de VRAM niet meer om te zetten is in de bijbehorende ASCII-code hoe komt het dan dat we toch op het beeldscherm tekst kunnen wijzigen? De oplossing is eenvoudig, de Sharp houdt een „kladblaadje" bij waarop hij opschrijft wat de ASCII-code is van de ingedrukte toets. Dit „kladblaadje", pseudo Video-Ram geheten, is als werkgeheugen aanwezig binnen de Basic van de Sharp. Dit kladblaadje moet groot genoeg zijn om zowel in de 320×200 modus als in de 640×200 modus gebruikt te kunnen worden. Deze pseudo Video-Ram begint op 8192_{10} (2000_{hex}) en moet maximaal 25×80=2000 geheugenplaatsen omvatten bij het hoogste oplossende vermogen. Nu komt 2000_{10} overeen met $7D0_{hex}$. Het pseudo Video-Ram geheugen loopt dus tot en met 10191_{10} ($27CF_{hex}$). In de door Rainer Schäfer gemaakte disassemblerlisting van de Sharp Quick-Disk Basic 5Z-009 treffen we deze getallen ook inderdaad aan. (Deze disassemblerlisting is o.a. te koop bij de firma's Karasch Datentechnik in Aken en Hönisch Datentechnik in Duisburg tegen een prijs van rond de 150 DM). We merken nog op dat er in de 320×200

```
10 ' Dit programma laat zien hoe je ook
11 ' vanuit Basic in de Video-Ram van
12 ' je Sharp MZ-800 kunt poken.
13 ' Al gaat het dan wat moeizamer als
14 ' bij de MZ-700.
15 '-----------------------------------
16 '
17 '***********************************
18 ' Machine Taal(MT) Routine laden op
19 ' een VEILIGE plaats, vanaf $0FE0.
20 '***********************************
21 '
22 SA=$FE0            :' Startadres RAM
23 FOR I=0 TO 15      :' Lees MT-Routine
24 :   READ D         :' en plaats in RAM
25 :   POKE SA+I,D    :' vanaf $0FE0
26 NEXT I
27 DATA $DB,$E0       :' IN  A  , (E0H)
28 DATA $21,$F0,$0F   :' LD  HL , 0FF0H
29 DATA $7E           :' LD  A  , (HL)
30 DATA $23           :' INC HL
31 DATA $66           :' LD  H  , (HL)
32 DATA $6F           :' LD  L  ,  A
33 DATA $3A,$F2,$0F   :' LD  A  ,  (0FF2H)
34 DATA $77           :' LD (HL), A
35 DATA $DB,$E1       :' IN  A  , (E0H)
36 DATA $C9           :' RET
37 '
38 '***********************************
39 '
40 '========= HOOFDPROGRAMMA =========
41 '
42 CLS
43 MD=40       :' 40 karakters per regel
44 SV=32768          :' Startadres VRAM
45 SW$="3E44443C44443E00"   :' Letter B
46 FOR I=1 TO 8
47 :   SW=VAL("$"+MID$(SW$,2*I-1,2))
48 :   GOSUB "VRAM-POKE"
49 :   SV=SV+MD  :' Volgende rasterregel
50 NEXT I
51 PRINT "[illegible]"
52 END
53 '==================================
54 '
55 LABEL "VRAM-POKE"
56 :   LSB=SV MOD 256    :' Lowbyte  VRAM
57 :   MSB=INT(SV/256)   :' Highbyte VRAM
58 :   POKE $FF0,LSB:' Lowbyte  in $0FF0
59 :   POKE $FF1,MSB:' Highbyte in $0FF1
60 :   POKE $FF2,SW :' Waarde   in $0FF2
61 :   USR($FE0) :' MT-Routine aanroepen
62 RETURN
```

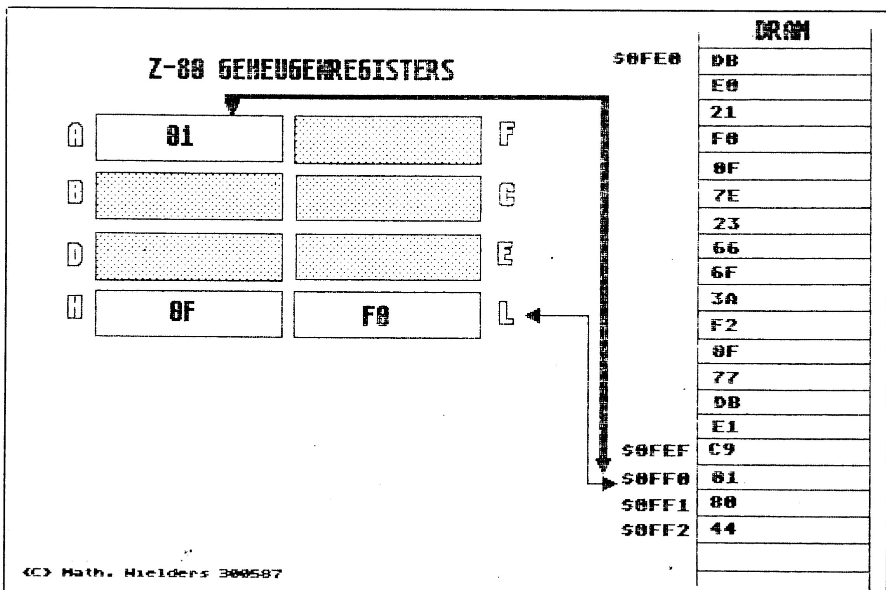
POKEN in de video-RAM van de MZ-800



modus slechts 1000 geheugenplaatsen nodig zijn; de overige 1000 gereserveerde plaatsen zijn dus te benutten voor eigen machinetaal routines (pseudo VRAM van 8192_{10} (2000_{hex}) tot en met 9191_{10} ($23E7_{hex}$), vrije ruimte van 9192_{10} ($23E8_{hex}$) tot en met 10191_{10}), vrije ruimte van 9192_{10}) tot en met 10191_{10} ($27CF_{hex}$)). Deze pseudo VRAM is uit te lezen met behulp van de instructie PEEK. Type maar eens in CLS:PRINT "B". Druk je op de CR-toets dan staat in de linkerbovenhoek van je beeldscherm de hoofdletter B. Geef vervolgens de instructie PRINT PEEK ($2000). Op het scherm verschijnt dan het cijfer 66, de ASCII-code voor de letter B. Het bitpatroon voor de letter B staat in geheugencel 8000_{hex} van de VRAM, de bijbehorende ASCII-code in cel 2000_{hex} van de pseudo VRAM.
In deze pseudo VRAM kun je uiteraard wel poken, maar het bijbehorende resultaat verschijnt niet op het beeldscherm!!
Het pseudo VRAM-geheugen is er alleen om te kunnen editen, maar wordt niet gekopieerd in het VRAM-geheugen!!
Een testje! Typ de volgende regels in, sluit elke regel af met de CR-toets en bekijk de effecten op je beeldscherm.

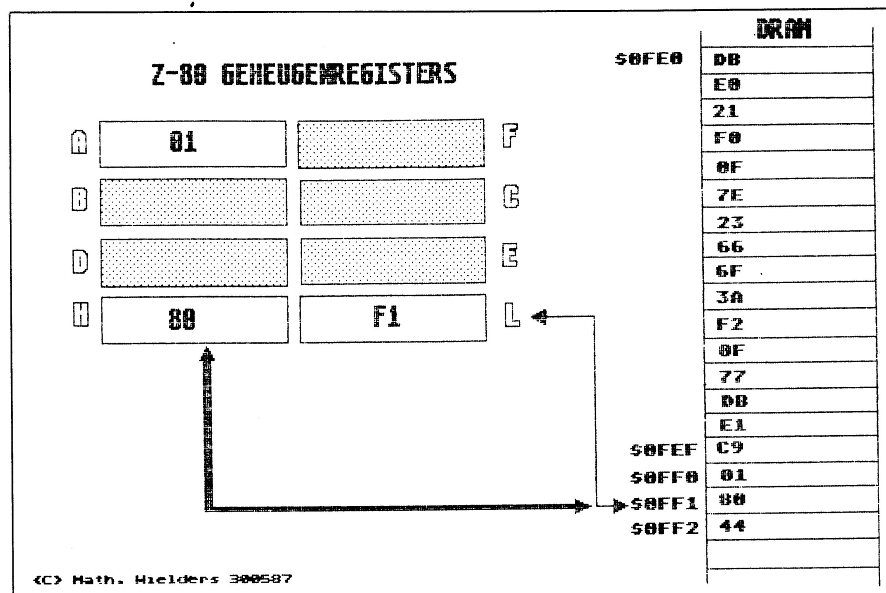
```
CLS: PRINT"B"
PRINT PEEK($2000)
POKE $2000,65
PRINT PEEK($2000)
```

De eerste twee regels zijn reeds bekend. In de derde regel schrijven we de ASCII-code voor de letter A. De vierde regel laat zien dat die code inderdaad is opgeborgen in de pseudo VRAM, maar niet gekopieerd is in de VRAM, want de letter A verschijnt niet in de linkerbovenhoek van het scherm.
Om rechtstreeks in de VRAM te kunnen schrijven (poken) zijn heel andere acties nodig. Het volgende programma geeft aan hoe dat in zijn werk zou kunnen gaan.
In het programma is commentaar opgenomen. Dit is niet voldoende voor een goed begrip van het geheel. Een uitvoeriger verklaring, speciaal van het machinetaalgedeelte, volgt.
Regel 45, het bitpatroon hebben we gehaald uit de dump van de CG-ROM. Deze staat in het Systemhandbuch vanaf bladzijde 48. Op bladzijde 45 staat aangegeven hoe je in deze dump het begin van dit bitpatroon kunt opsporen. Het is ook mogelijk om een eigen bitpatroon te ontwerpen, net zoals bij de Basic instructiie PATTERN.
Regel 47 zit in een loop die er onder andere voor zorgt dat van het bitpatroon telkens twee karakters worden afgeknabbeld en worden voorzien van het teken $. De volgende 8 brokstukken ontstaan dan: $3E $44 $44 $3C $44 $44 $3E $00. De instructie VAL geeft: 62 68 68 60 68 68 62 0. En deze getallen zijn we al eerder tegengekomen.
Regel 48 neemt zo'n decimaal brokje op en zet het op de goede plaats in de VRAM.
Regel 49 gaat in de 320×200 modus, want daar werken we in, een rasterregel verder zitten. Kijk maar eens naar het plaatje.
De subroutine „VRAM-POKE" die in regel 48 wordt opgeroepen berekent het juiste geheugenadres in hexadecimale schrijfwijze. Geheugenadressen zijn 16 bits, dus 2 bytes lang.
We willen de letter B in de linkerbovenhoek van het beeldscherm plaatsen, dus moeten we beginnen op het startadres van de VRAM, dat is 32768_{10}. Dit adres moet in 2 bytes passen. Deel 32768 door 256. Dit gaat precies 128 keer. Rest 0. In LSB staat dus 0_{10}, dus ook 0_{hex}. In MSB staat 128_{10} ofwel 80_{hex}. Het hexadecimale startadres in de VRAM is dus 8000.
De regels 56 en 57 zijn hiermee verklaard. Regel 58 bergt het getal 0_{hex} voorlopig op in het DRAM-geheugen op adres $OFFO_{hex}$ en regel 59 doet hetzelfde met het getal 80_{hex} in $OFF1_{hex}$. Met behulp van regel 60 bergen we de eerste 8 bits van de letter B op in $OFF2_{hex}$. Opgeborgen wordt $3E_{hex}$. Dit laatste doet regel 47 wat omslachtig lijken. Helaas is het niet anders. In de Sharp Basic kunnen we wel met hexadecimale strings werken, maar niet met hexadecimale getallen. Het eerste brokje dat we van SW$ knippen is "3E", daar maken we van "$3E". Met VAL("$3E") wordt dit 62_{10} en niet $3E_{hex}$, wat we graag zouden willen. Er is *geen functie HVAL* aanwezig.
Tenslotte verklaren we aan de hand van enkele figuren de werking van de machinetaal-routine, die vanaf $OFFEO in het DRAM-geheugen is opgeborgen. Regel 27 en 35 bevatten de *bankswitching* instructies waarvan eerder sprake was.
In de figuren staat rechts het DRAM-geheugen en links die registers van de CPU (Z-80A processor) waarvan we gebruik gaan maken.
Te zien is hoe de data achtereenvolgens zijn opgeborgen. De machinetaal-routine begint op $OFEO en eindigt op $OFEF. In $OFFO staat de LSB van het VRAM-adres, in $OFF1 de overeenkomstige MSB en in $OFF2 de eerste byte die in het bepaalde VRAM-adres moet komen (zoals vastgelegd in de regels 58, 59 en 60 van ons programma).
Regel 61 roept de machinetaal-routine op. In de eerste plaats treedt *bankswitching* op om toe te kunnen grijpen op het VRAM-geheugen. **Het volgende is belangrijk! De machinetaal-routine mag zich niet bevinden in dat deel van het DRAM-geheugen dat wordt weggeschakeld. Anders zou het programma dat de taken moet uitvoeren onvindbaar zijn!!!**
Vervolgens laden we in de gespaarde registers H en L het adres van waaraf we het juiste VRAM-adres kunnen ophalen en laden we de inhoud van het DRAM-adres waar het HL-registerpaar naar wijst in register A. In register A komt dus het LSB van het VRAM-adres (regel 56).
Register A wordt als „kladblaadje" gebruikt in deze machinetaal-routine. Aandachtiger beschouwing van de gegevens uit figuur 1 leert ons dat we reeds 1 byte van het bitpatroon van de letter B hebben weggeschreven naar VRAM-adres 8000_{hex}. We zijn nu bezig om de daarop volgende byte over te brengen naar 8001_{hex}. Van dit adres hebben we het LSB-gedeelte even opgeborgen in register A. In $OFE2 staat de tweede byte van het bitpatroon van de letter B, namelijk 44_{hex}. Bekijk nu figuur 2 om te zien hoe we verder gaan.

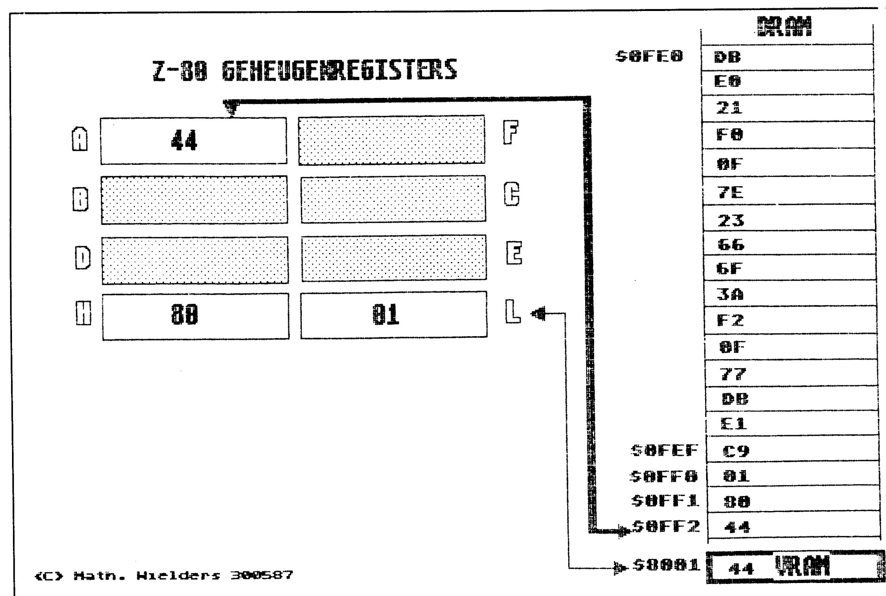


Figuur 1

POKEN in de video-RAM van de MZ-800



Figuur 2



Figuur 3

Eerst komen we INC HL tegen. In register H blijft OF staan, maar de inhoud van register L wordt met 1 verhoogd: E1. Het registerpaar HL wijst nu naar DRAM-adres $OFF1 dat het MSB-gedeelte bevat van het VRAM-adres dat we willen bereiken. De volgende instructie laadt dit MSB-gedeelte in register H. Hierbij wordt de oorspronkelijke inhoud van H overschreven. Vandaar dat bij iedere hernieuwde oproep van onze machinetaal-routine de oorspronkelijke inhoud van het H register moet worden hersteld (evenals van het L register zoals dadelijk zal blijken). Dit wordt aan het begin van de machinetaal-routine verzorgd door LD HL, OFFOH.
Vervolgens brengen we de inhoud van register A over naar register L. In het registerpaar HL staat nu het VRAM-adres waarin we het tweede bitpatroon van de letter B willen wegschrijven. Hiermee zijn we aangeland bij figuur 3.
We brengen allereerst de inhoud van DRAM-adres $OFF2, het te transporteren bitpatroon dus, over naar register A. We overschrijven hierbij het LSB-deel van het VRAM-adres, maar dat is reeds veilig overgebracht naar register L.
Dit bitpatroon uit register A nu wordt tenslotte weggeschreven in het adres waar het registerpaar HL naar wijst!
Maar HL wijst naar VRAM-adres $8001. Hierin wordt het bitpatroon $44 *gespiegeld* opgeborgen.

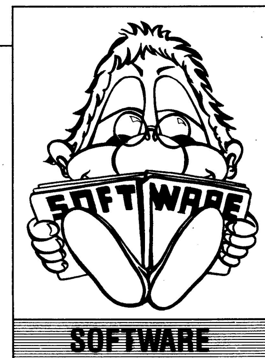
De tweede byte is overgebracht en we kunnen de routine verlaten. Na acht keer is het gehele bitpatroon overgedragen en staat de letter B in de linkerbovenhoek van het scherm. Door het programma een paar keer achter elkaar uit te voeren kun je duidelijk de laagsgewijze opbouw van de letter B op het beeldscherm gewaarworden. **We hebben nu rechtstreeks in het VRAM-geheugen de letter B geschreven!!**
Type maar eens in CLS:PRINT PEEK($2000).
Wat zie je verschijnen? Juist, het cijfer 0. De Display-code voor een lege ruimte! In de pseudo Video-Ram staat op de plaats 2000_{hex} niets. En dat klopt natuurlijk ook, want er heeft op het beeldscherm geen editing plaats gevonden!
Dit artikel heeft laten zien hoe je tekst en grafiek op het beeldscherm kunt mengen zonder gebruikt te maken van de Basic-instructies PATTERN en POSITION.
Wat gebeurd is voor één letter kan natuurlijk ook voor hele zinnen worden gedaan. Voor de lezer een aardige opgave om dit met behulp van het bovenstaande eens uit te werken. ■

*© B. Volker **-03-86*
in Sharp Computer Magazin
für Pocket und MZ User
MÄrz 1986 Nr. 1
Seiten 2 und 3

Math. Wielders 30-05-87
bewerking en uitbreiding
van nevenstaand artikel
door Bruno Volker van de
Sharp Hisoft Pascal Klub e.V.

Literatuur:

1) Magazin 700/800 Nr. März 1987 (ISSN 0931-8860)
Das Profi-Magazin für all Anwender von MZ-700/800
Tips und Tricks MZ-800 (Christian Popp, Seite 10)
2) R. Schäfer: Disassemblerlisting Quick-Disk Basic 5Z-009
SDS-Computer-Service, Mainzer Straße 47, D-5568 Daun.
3) Sharp Personal Computer MZ-800 Systemhandbuch
Holtkötter GmbH, Alb.-Schweitzer-Ring 9-11, D-2000 Hamburg.
4) T. Ziegler: Systemprogrammierung auf MZ-800
Informationswerk für den Maschinensprachenanwender.
ISBN 3-89240-000-8
MZ-Verlag Harald Schicke, Postfach, D-2110 Buchholz 5.
5) Prof. U. Ehm: Maschinensprache Handbuch
ISBN 3-924327-07-6
Fischel GmbH, Kaizer-Friedrich-Straße 54a, D-1000 Berlin 12.
6) Bialke, Berendsen und Gliszczynski: Alles über den MZ-800 BBG Software, Gänseberg 4, D-2070 Ahrensberg.



Parametervergelijking met Simons' Basic (C64)

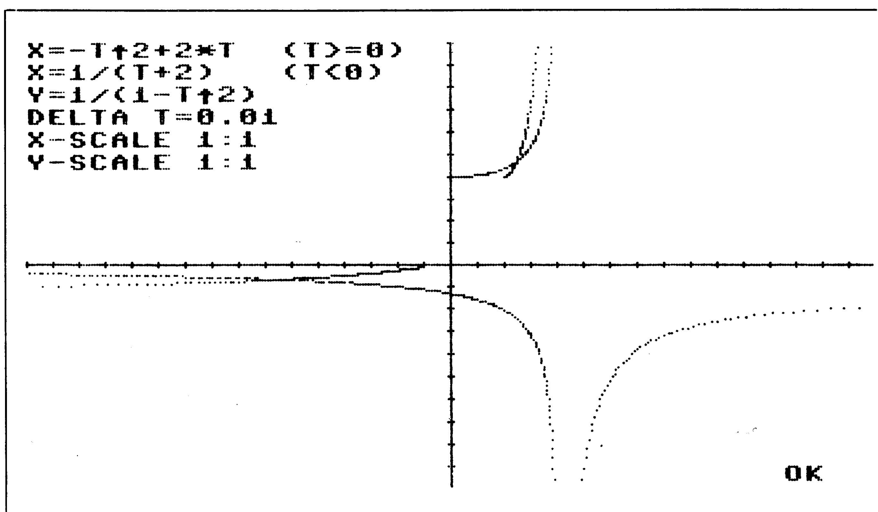
door Frank Maanders

Parameterkrommen zijn lastig te herkennen wiskundige krommen, die zich niet eenvoudig laten tekenen. Daarom heb ik daar een programma voor ontwikkeld. Het is overigens niet alleen bruikbaar voor parameterkrommen, maar ook voor 'gewone' hyperbolen.

```
10 rem parameter vergelijking
20 rem frank maanders
30 rem beverwijk
40 rem simons' basic cbm 64
50 rem copyright: all rights reversed
60 hires 1,2
70 text0,0,"[ctrl a]x=-t^2+2*t  (t>=0)",1,1,8
80 text0,10,"[ctrl a]x=1/(t+2)   (t<0)",1,1,8
90 text0,20,"[ctrl a]y=1/(1-t^2)",1,1,8
100 text0,30,"[ctrl a]delta t=0.01",1,1,8
110 text0,40,"[ctrl a]x-scale 1:1",1,1,8
120 text0,50,"[ctrl a]y-scale 1:1",1,1,8

130 rem -- y-as --
140 line 160,0,160,200,1
150 rem -- x-as --
160 line 0,100,320,100,1
170 rem -- indeling x-as --
180 for j = 0 to 320 step 10
190 plot j,99,1
200 plot j,101,1
210 next
220 rem -- indeling y-as --
230 for j = 0 to 200 step 10
240 plot 159,j,1
250 plot 161,j,1
260 next
270 t=0.0000001
280 gosub 520
290 rem grenzen van x en y bewaken
300 if y>=10  then 360
310 if y<=-10  then 360
320 if x>16 then 360
330 if x<-16 then 360
340 rem neerzetten van de berekende punten (x,y)
350 plot 160+x*10+.5,100-y*10+.5,1
360 t=t+.01:rem volgende t
370 if t<6  goto 280
380 t=0.0000001
390 gosub 570
400 rem grenzen van x en y bewaken
410 if y>=10  then 470
420 if y<=-10  then 470
430 if x>16  then 470
440 if x<-16  then 470
450 rem neerzetten van de berekende punten (x,y)
460 plot 160+x*10+.5,100-y*10+.5,1
470 t=t-.01:rem volgende t
480 if t>-6  goto 390
490 text285,190,"[ctrl a]ok",1,1,8
500 rem   copy
510 goto 510
520 rem x en y berekenen voor t>=0
530 x=-t^2+2*t
540 y=1/(1-t^2)
550 x=x*4:y=y*4:rem x en y schaal vergroten met vier maal
560 return
570 rem x en y berekenen voor t<0
580 x=1/(t+2)
590 y=1/(1-t^2)
600 x=x*4:y=y*4:rem x en y schaal vergroten met vier maal
610 return
```

Listing 1



Grafiek 1

Aan de hand van listing 1 zal ik de werking van het programma uitleggen. Het is alleen te gebruiken in combinatie met de Simons' Basic module of -software op de Commodore 64.

60 grafisch scherm aan
70-120 tekst bij grafiek
130-260 x- en y-as tekenen en indelen
270 en 380 t bijna gelijk aan nul stellen (dit is heel belangrijk omdat t nooit nul mag worden vanwege de dan te verwachten melding 'division by zero' en het stuklopen van de berekening)
280 en 520-560 springen naar de eigenlijke formule om x en y te berekenen, bereken x en y met een positieve t
290-330 bewaken van x- en y-waarden: die mogen niet te groot of te klein worden
340-350 als x en y klein genoeg zijn kunnen ze worden getekend, dat gebeurt hier
360 t verhogen. Je kunt hier het beste waarden van .1 tot .01 gebruiken. Kleiner dan .01 maakt voor de tekening niets uit maar duurt wel veel langer
370 zolang t niet te groot wordt gewoon verder gaan met volgende t. Zoniet dan beginnen aan routine voor negatieve t.
Dat verloopt precies zo als hierboven beschreven.

Voor het intikken van deze listing even wat tips:

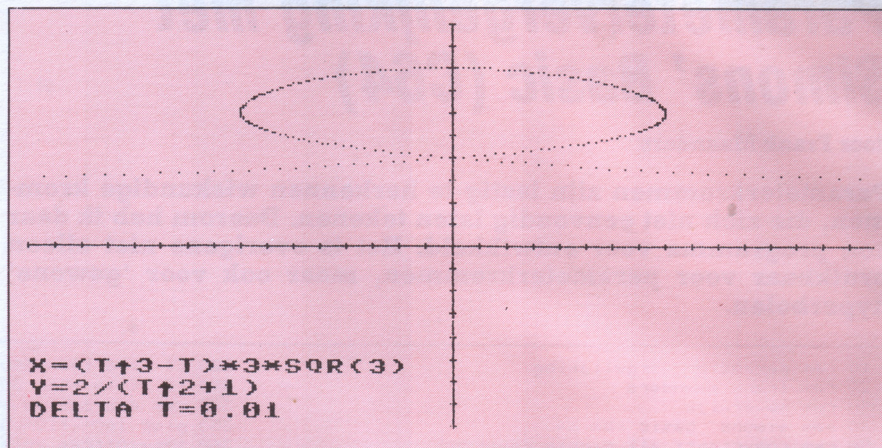
- laat alle REM-statements weg, dat bespaart tijd
- op regel 500 hoef je geen COPY te zetten. Het is vaak handiger wat te experimenteren met verschillende delta-t's voordat je de grafiek daadwerkelijk laat afdrukken. Copy kan altijd na indrukken van RUN/STOP met de hand gegeven worden.
- neem bij onbekende krommen een grote delta-t, bijv. 0.1, zodat je snel een idee krijgt hoe de kromme wordt. Een delta-t van 0.01 kan heel veel tijd vergen!
- wanneer de tekening niet mooi uitkomt kun je de x- en y-waarden vergroten of verkleinen zoals in regels 550 en 600
- voor veel parameterkrommen geldt voor zowel de positieve als de nega-

Parametervergelijking

tieve t hetzelfde voorschrift. In dat geval is de subroutine voor negatieve t overbodig. Je kunt het ook oplossen als in listing 2.

- Bij hyperbolen is t niet nodig en kun je y in x uitdrukken: y=f(x)

Wanneer alles goed is ingevoerd zal listing 1 het plaatje van grafiek 1 opleveren, en listing 2 grafiek 2. Door afrondingsfouten in de plotroutine krijg je soms een wat 'digitaal' beeld van een reeks puntjes. Dat wil zeggen: ze verspringen opeens een stukje in y-richting. Dat is met een matrix-printer onoplosbaar, immers die kan zijn punten slechts of hier of daar neerzetten, met een (minimaal) verschil tussen die twee posities. Een plotter kan echter wel een ononderbroken curve tekenen. ■



Grafiek 2

```
5 rem parameter vergelijking
10 rem frank maanders
20 rem simons' basic cbm 64
30 rem copyright: all rights reversed
40 hires 1,2
50 rem text0,0,"[ctrl a]x=-t^2+6*t  (t>=0)",1,1,8
60 text0,150,"[ctrl a]x=(t^3-t)*3*sqr(3)",1,1,8
70 text0,160,"[ctrl a]y=2/(t^2+1)",1,1,8
80 text0,170,"[ctrl a]delta t=0.01",1,1,8
90 line 160,0,160,200,1
100 line 0,100,320,100,1
110 for j = 0 to 320 step 10
120 plot j,99,1
130 plot j,101,1
140 next
150 for j = 0 to 200 step 10
160 plot 159,j,1
170 plot 161,j,1
180 next
190 t=0.0000001
200 gosub 400
210 if y>=10  then 260
220 if y<=-10  then 260
230 if x>16 then 260
240 if x<-16 then 260
250 plot 160+x*10+.5,100-y*10+.5,1
260 t=t+.01
270 if t<6  goto 200
280 t=0.0000001
290 gosub 440
300 if y>=10  then 350
310 if y<=-10  then 350
320 if x>16  then 350
330 if x<-16  then 350
340 plot 160+x*10+.5,100-y*10+.5,1
350 t=t-.01
360 if t>-6  goto 290
370 text255,190,"[ctrl a]ok",1,1,8
380 rem  copy
390 goto 390
400 x=(t^3-t)*3*sqr(3)
410 y=2/(t^2+1)
420 x=x*4:y=y*4
430 return
440 x=(t^3-t)*3*sqr(3)
450 y=2/(t^2+1)
460 x=x*4:y=y*4
470 return
```

Listing 2

Frank Maanders
Beverwijk

Commodore 128 & CP/M deel 1

door Huib van de Donk



Om gebruik te kunnen maken van alle prachtige chips in de commodore 128 onder CP/M zullen een aantal routines en programma's in een serie worden behandeld.
Het voordeel van CP/M op de C128 t.o.v. Basic 7.0 is dat er gebruik gemaakt kan worden van andere talen (Turbo Pascal, MT+ Pascal, Toolworks C en nog meer C en Basic compilers werken prima), tekstverwerkers (WordStar werkt goed op het oude operating-system maar niet op het nieuwe dat modem- en Ram-disk-gebruik ondersteunt; wie kan dit oplossen ?). Bovendien zijn veel source-programma's bruikbaar op bv. MS-DOS systemen.
Deze serie dient om het gebruik van CP/M wat meer mogelijkheden te geven.

```
(1) 64 'ER, maart 1986, pag 84-85.

*****************************************************************

                    P R O G R A M M A

*****************************************************************

 1 program centronx;{$U+}
 2 type str120=string[120];
 3 label start;
 4 var fi                          :text;
 5     a,f                         :string[120];
 6     ch                          :char;
 7     i,j                         :integer;
 8     chp,chn                     :char;
 9     iregel,istart,istop         :integer;
10 procedure CENSTART;
11 begin
12    inline ($01/$02/$DD/   {ld bc,nn     }
13            $ED/$78/       {in a,(c)     }
14            $F6/$04/       {or a,n       }
15            $ED/$79);      {out (c),a    }
16 end;
17 procedure CENTRON(a:str120);
18    var b  :byte;
19        ch :char;
20    begin
21    for b:=1 to length(a) do begin
22       ch:=a[b];
23       inline ($01/$03/$DD/        {ld bc,nn     }
24               $3E/$FF/            {ld a,n       }
25               $ED/$79/            {out (c),a    }
26               $3A/ch/             {ld a,(nn)    }
27               $01/$01/$DD/        {ld bc,nn     }
28               $ED/$79/            {out (c),a    }
29               $01/$0D/$DD/        {ld bc,nn     }
30               $ED/$78/            {in a,(c)     }
31               $01/$00/$DD/        {ld bc,nn     }
32               $ED/$78/            {in a,(c)     }
33               $E6/$FB/            {and a,n      }
34               $ED/$79/            {out (c),a    }
35               $F6/$04/            {or a,n       }
36               $ED/$79/            {out (c),a    }
37               $01/$0D/$DD/        {ld bc,nn     }
38               $ED/$58/            {in e,(c)     }
39               $CB/$63/            {bit 4,e      }
40               $28/$FA/            {jr nz,e      }
41               $01/$03/$DD/        {ld bc,nn     }
42               $3E/$00/            {ld a,n       }
43               $ED/$79        );   {out (c),a    }
44       end;
45    end;
46 BEGIN
47 start : begin
48 clrscr;
49 writeln(^[,'G4',^J,' PARALELLE PRINTER UITGANG ',^j^[,'GO');
50 writeln('PRINTER KLAARZETTEN'^J);
51 writeln('1 small print');
52 writeln('2 normal print');
53 writeln('3 elite');
```

Vervolg Listing op volgende pagina.

Alle programma's zijn in Pascal (Turbo, Borland) geschreven met machinetaal routines voor de Z80. Ook voor niet Pascalieten zullen deze routines bruikbaar zijn. Het eerste programma in deze serie drukt ascii files af via de user-poort, die hiermee tot Centronicsuitgang wordt verheven.

Het programma is special voor de Smith-Corona fastext 80 geschreven, maar werkt, op de lettertype keuze na, ook met andere printers.
De procedure CENSTART zorgt voor het initialiseren van de user-poort. Indien deze procedure niet wordt aangeroepen, en de printer later dan de computer is ingeschakeld, blijft het systeem hangen en moet er gereset worden. De procedure CENTRON is een conversie van een routine (1) voor de 6502 naar Z80 instructies.

Cruciaal is dat voor het aansturen van poorten gebruik gemaakt wordt van out i.p.v. ld. Deze procedure hakt strings in bytes, die stuk voor stuk naar de user-poort worden gestuurd. Het inline gedeelte bevat de hexadecimale instrukties voor de Z80 met tussen accolades de mnemonics.
Daarna volgt een menu kaart waarmee een lettertype gekozen kan worden. Voor andere printers zullen de regels 51 t/m 68 aangepast of weggelaten moeten worden. Overigens dient [CTRL][,'G4',[CTRL]J in regel 50 voor de overgang naar revers-video en het sturen van een extra linefeed (zie Commodore handboek hoofdstuk 15).
De truc met de [CTRL]h's in regels 76 t/m 79 dient om van tevoren gekozen waarden zonder verder in toetsen te kunnen kiezen. De rest wijst zich vanzelf.
Het voordeel van de user-poort boven de seriele uitgang is dat geen interface gekocht of gemaakt hoeft te worden en dat allerlei controle sequences ongeschonden worden doorgegeven. Hierdoor worden hardcopies van tekeningen ook mogelijk. Bovendien gaat het printen sneller. Helaas blijft de disk-drive weleens hangen na het gebruik van dit programma, daarom is het verstandig om belangrijke files eerst op te slaan. De hardware is als volgt (zie ook (1)) :

Het uitwisselen van source programma's doe ik via het Osborne I format. Onder MS-DOS bestaan programma's waarmee een scala van diskdrives kan worden geemuleerd, hiermee kunnen Osborne schijven worden geformatteerd welke vervolgens kunnen worden gelezen en beschreven door MS-DOS machines. De C-128 kan deze schijven rechtsstreeks lezen en beschrijven.

Commodore 128 & CP/M

```
writeln('4 release elite');
writeln('5 elongated mode');
writeln('6 release elongated');
writeln('9 exit');
write(' : ');readln(i);
censtart;
case i of
    1 : centron(^[+'0'+^O);
    2 : centron(^[+'2'+^R);
    3 : centron(^[+'M'+^[+'0');
    4 : centron(^[+'P'+^[+'2');
    5 : centron(^[+'W'+^A+^[+'2');
    6 : centron(^[+'W'+^@+^[+'2');
    9 : halt;
end;
if i in [4,6] then goto start;
    iregel:=0;istart:=0;istop:=500;
    write(^J'file naam : ');readln(f);
    if 0=pos('.',f) then begin
        f:=f+'.pas'; writeln('file ',f,' wordt opgehaald');
    end; writeln;
    assign(fi,f);reset(fi);
    chn:='n';write('nummers printen (j/n) : n'^h);readln(chn); writeln;
    chp:='s';write('Scherm of Print (s/p) : s'^h);readln(chp); writeln;
    write('vanaf regel : 0'^h); readln(istart);
    write('tot   regel : 500'^h^h^h); readln(istop);
    if chp='p' then centron(^J);
    repeat
        iregel:=iregel+1;
        readln(fi,a);
        if (iregel >= istart) and (iregel <= istop) then begin
            if (chn='j') and (chp=
```

User-poort	Centronics
A	16
B	11
C	2
D	3
E	4
F	5
H	6
J	7
K	8
L	9
M	1

In de volgende afleveringen zullen onderwerpen als grafieken op 80 koloms scherm, hardcopies hiervan, melodiën maken, bdos en bios calls, modem gebruik, klok zetten en lezen, gebruik RAM-disk, A/D conversie en andere zaken, uiteraard alles onder het onvolprezen CP/M aan de orde komen. ■

Huib van de Donk
P. Arenberg 82
3731 EV De Bilt
030-742455 (overdag)
030-77003 ('s avonds)

Programmeren in Basicode-2 (1)

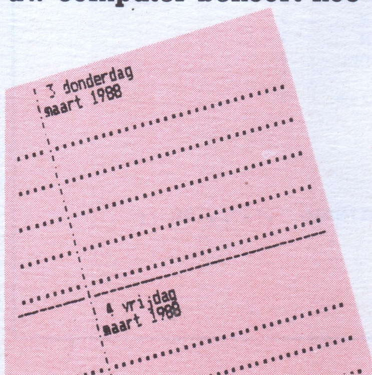
door Ben Rintjema

Deze rubriek is speciaal voor beginners en voor iedereen die geïnteresseerd is in het programmeren in Basic. Als er over programmeren wordt gesproken, dan hebben beginners vaak een zekere drempelvrees. Je moet wel een computerfanaat zijn, of tenminste een hogere opleiding hebben genoten, om te kunnen programmeren. We zullen u aantonen dat iedereen het kan, ongeacht zijn ervaring en opleiding. Het is meer een kwestie van 'al doende leert men'.

Zo vraagt het misschien enige oefening om alle karakters op het toetsenbord te vinden. Maar dat wordt gaandeweg beter. U typt iedere regel in zoals in de listings is aangegeven, beginnend met het regelnummer. Aan het einde van een regel drukt u op de RETURN-toets (ook wel aangeduid als ENTER of NEWLINE) en u gaat verder met de volgende regel. Als u eens een typfout maakt, kijk dan in het instructieboek dat bij uw computer behoort hoe u die moet verbeteren.

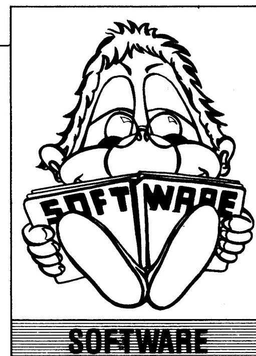
In principe kunt u met iedere computer meedoen.

Voor de opslag van programma's en data (bestanden) kan die zijn uitgerust met één of meer cassette-recorders, floppy-diskdrives of een hard-diskdrive. Hoewel wordt uitgegaan van een schermgrootte van 24 regels met elk 40 karakters, mag het scherm instelbaar zijn voor 80 karakters op een regel, 132 karakters of nog meer. Zo mogelijk zullen we er gebruik van maken!! Aan het programmeerbaar intern geheugen van uw computer zijn naar boven toe geen beperkingen. Aan de onderkant is tenminste 32K gewenst.



Door gebruik te maken van de opdrachten (statements) die alle computers gemeenschappelijk hebben kunnen de programma's door iedere computer-bezitter worden ingetypt. Door ons bovendien strikt te houden aan het Basicode-2 Protocol kunnen de programma's meestal zonder problemen direct worden gerund. Mocht dit niet het geval zijn, dan hoop ik dat tenminste EEN bezitter met een dergelijke computer een oplossing weet te vinden en zich daarna met mij in verbinding stelt, liefst schriftelijk. In een van de volgende Nieuwsbrieven wordt die oplossing dan gepubliceerd en kunnen we in het vervolg trachten om dat probleem te voorkomen.

Over het thema 'KALENDER' valt veel te zeggen (te programmeren). Er zijn enige programma's voorbereid waaruit een samenvatting is gemaakt van het gemeenschappelijke deel. Dat deel noemen we Basis-1. U behoeft het slechts EEN keer in te typen en u slaat het dan op op uw opslag-medium. Iedere keer als met een nieuw programma wordt begonnen, wordt u verzocht om Basis-1 in uw computer te laden. Het wordt ook slechts EEN keer gepubliceerd. Enerzijds wordt u hiermee een hoop typwerk bespaard (ca. 4000 karakters), anderzijds kan een optimaal ge-




```
1000  GOSUB 3500: GOTO 20: REM  KALENDER
1010 N1$ = "KALENDER": GOSUB 3500
1020  DIM N$(NR)
1030  DIM MS$(12)
1040  DIM WD$(7)
1200 A = 0:M = 0:N = 0:PM = 0:SW = 0
1210 X$ = "":Y$ = ""
1220  FOR I = 1 TO 39:X$ = X$ + "-": NEXT I
1230  FOR I = 1 TO 39:Y$ = Y$ + " ": NEXT I
1400  FOR I = 1 TO 12: READ MS$(I): NEXT I
1410  FOR I = 1 TO 7: READ WD$(I): NEXT I
1600  GOTO 4000
2600  REM  HOOFDLETTER-ROUTINE
2610 HL =  ASC ("A") -  ASC ("a")
2620 SR$ = "": FOR Z = 1 TO  LEN (IN$)
2630 Z$ =  MID$ (IN$,Z,1):SR =  ASC (Z$)
2640  IF (Z$ >  = "a") THEN 2660
2650  GOTO 2670
2660  IF (Z$ <  = "z") THEN SR = SR + HL
2670 SR$ = SR$ +  CHR$ (SR): NEXT Z
2680 IN$ = SR$:SR$ = "": RETURN
2800  REM  WACHTLUSSEN
2810  FOR Z = 1 TO 1000: NEXT Z: RETURN
2900  REM  KOPPEN
2910  GOSUB 100:N$ = N1$:VE = 0: GOSUB 3000
2920 N$ = N2$:VE = 2: GOSUB 3000: RETURN
3000  REM  KOP CENTREREN
3010 X =  LEN (N$):HO =  INT ((40 - X) / 2)
3020  GOSUB 110: PRINT N$
3030  IF M = 5 THEN M = 0: RETURN
3040 VE = VE + 1: GOSUB 110
3050  REM  STREEP ER ONDER
3060  PRINT  LEFT$ (X$,X): RETURN
3100  GOSUB 250:HO = 0:VE = 22: GOSUB 110
3110  PRINT "Druk een toets in ...";
3120  GOSUB 210: PRINT : RETURN
3500  REM  BEREKENING A IN CLEAR A
3510  RESTORE : READ NR
3520 SL = 35: REM  STRINGLENGTE
3530 A = (SL + 3) * NR: REM  BESTAND
3540 A = A + 76 + 12 * 3: REM  MAANDEN
3550 A = A + 52 + 7 * 3: REM  WEEKDAGEN
3560 A = A + 200: REM  EXTRA
3570  RETURN
3600  REM  BESTAND LEEGMAKEN
3610  FOR I = 1 TO NR:N$(I) = "": NEXT I
3620 N = 0: RETURN
4000 N2$ = "Hoofd-Menu": GOSUB 2910: GOSUB 250: PRINT
4010  STOP
25000  DATA 200
25100  DATA "januari","februari","maart"
25110  DATA "april","mei","juni"
25120  DATA "juli","augustus","september"
25130  DATA "oktober","november","december"
25200  DATA "zondag","maandag","dinsdag"
25210  DATA "woensdag","donderdag"
25220  DATA "vrijdag","zaterdag"
30000  REM
30010  REM  KALENDER
30020  REM  DOOR B.P.M.RINTJEMA/VENRAY
30030  REM  GEMAAKT OP APPLE IIE
30040  REM  AUGUSTUS 1987
30050  REM  COPYRIGHT (C) VOORBEHOUDEN
```

Listing 1

bruik worden gemaakt van de voor deze rubriek beschikbaar gestelde ruimte.
Nog een laatste opmerking. Wilt u altijd eerst de tekst lezen voordat wordt begonnen met het intypen van de listings? Het kan zijn dat er aanwijzingen worden gegeven die niet in de listings kunnen worden vermeld.

U begint nu met het laden van de Basicode-2 standaardroutines in uw computer. Deze routines kunnen worden ontleend aan het Basicode-2 vertaalprogramma voor uw computer dat u o.m. ook gebruikt voor het vertalen van de computerprogramma's die worden uitgezonden door het radioprogramma NOS - Hobbyscoop. Als u nog geen Basicode-2 vertaalprogramma voor uw computer hebt, wendt u dan tot de gebruikersgroep waartoe uw computer behoort. Daar is bekend of er voor uw computer een vertaalprogramma bestaat. Zo nodig kan men u helpen aan een listing van de standaardroutines voor uw computer, zodat u tenminste kunt meedoen aan deze rubriek. Deze standaardroutines zijn voor iedere computer verschillend, in hun uitwerking doen ze echter precies hetzelfde. Er van uitgaande dat de standaardroutines in uw computer aanwezig zijn, kunt u nu beginnen met het intypen van de listings 1, 2 en 3. Deze drie listings tezamen vormen Basis-1. Gebruik dezelfde regelnummers als in de listings.
Dit programma-deel SAVE-t u op uw opslagmedium. Als u met cassettes werkt, houdt dan enige ruimte vrij tussen dit programma en het volgende. De routines op de regels 2400 t/m 2500 zijn nog niet compleet.
Zoals reeds gezegd, BASIS-1 dient als basis voor volgende programma's. Als zich tijdens het runnen van die programma's een fout voordoet in de routines van Basis-1 dan moet u die fout niet alleen herstellen in het programma dat u onderhanden hebt, maar ook in dit losstaande programma-deel Basis-1. Anders tuimelt u iedere keer opnieuw in die fout.
Hieronder volgt een korte toelichting op de listings.

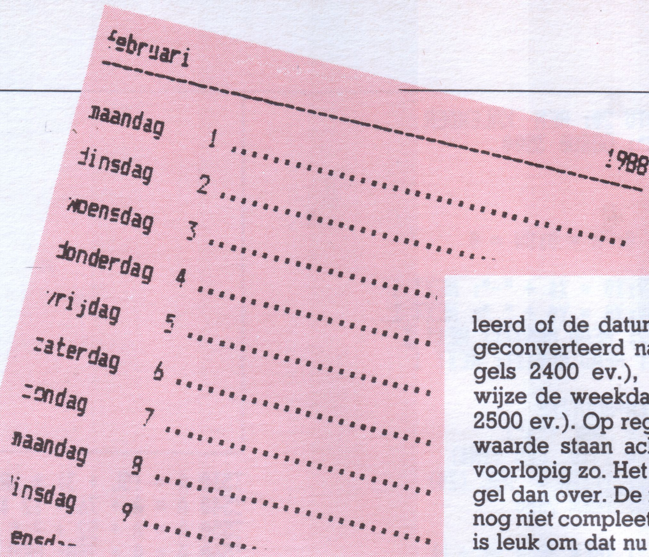
```
mei                     zo        5 12 19 26     ma      5 12
  8 15 22 29            ma        6 13 20 27     di      6 13 20
  9 16 23 30            di        7 14 21 28     wo      7 14 21
 10 17 24 31            wo    1   8 15 22 29     do    1 8 15
 11 18 25               do    2   9 16 23 30     vr    2 9 16
 12 19 26               vr    3  10 17 24        za
 13 20 27               za    4  11 18 25
 14 21 28
                        september
augustus                zo        4 11 18 25
        7 14 21 28      ma        5 12 19 26
zo   1  8 15 22 29      di        6 13 20 27
ma   2  9 16 23 30      wo        7 14 21 28
di   3 10 17 24 31      do    1   8 15 22 29
wo   4 11 18 25         vr    2   9 16 23 30
do   5 12 19 26         za    3  10 17 24
vr   6 13 20 27                                   december
za                                                zo       4 11 18
                        november                  ma       5 12 19
oktober                 zo        6 13 20 27      di       6 13 20
  2  9 16 23 30         ma        7 14 21 28      wo       7 14 21
  3 10 17 24 31         di    1   8 15 22 29      do    1  8 15
  4 11 18 25            wo    2   9 16 23 30      vr    2  9 16
  5 12 19 26 27         do    3  10 17 24         za    3 10 17
                              4  11 18 25
                                 19 26
```

Toelichting Listing 1

Ieder Basicode-programma begint op regel 1000. De regels die hieraan voorafgaan, bevatten de Basicode-2 standaardroutines. Regel 1000 heeft een vaste voorgeschreven inhoud:
A=getal: GOTO 20: REM programmanaam
Het verdient aanbeveling om te laten zien hoe dat getal in A tot stand komt. Het is dan eenvoudiger om correcties aan te brengen. Vandaar GOSUB 3500. De berekening staat dus op regel 3500 ev. Bij computers die dit nodig hebben, wordt met de opdracht 'CLEAR A' op regel 20 (of daaromtrent) het intern geheugen verdeeld in een deel bestemd voor het programma en een deel voor de variabelen (stringspace).
In de gekozen opstelling reageert het programma op het getal 200 op DATA-regel 25000. Dat getal kan zo nodig worden aangepast aan de grootte van uw computer. De stringspace en later de DIM-statements worden automatisch aangepast.

Na een korte aanloop waarin alle arrays worden ge-DIM-ensioneerd, aan enige variabelen een inhoud wordt gegeven en de inhoud van de DATA-regels (vanaf 25100) in de string-arrays MS$() en WD$() wordt gezet gaat het programma naar regel 4000. Dat is de flow van het programma, de volgorde van de bewerkingen. Als u nu dit deel runt - u typt zonder regelnummer: RUN en drukt daarna op de RETURN-toets - krijgt u een BREAK op 4010. Het scherm is dan schoon. Midden boven staat KALENDER, daaronder Hoofd-Menu, beide met een streep er onder.
Tussen de regels 1600 en 4000 staat een aantal subroutines, ieder afgesloten met

Programmeren in Basicode-2



de opdracht 'RETURN'. Wat ze moeten doen staat in de REM die er aan voorafgaat. In de diverse programma's zullen deze subroutines veelvuldig worden gebruikt.

Toelichting Listing 2

In ieder programma kan de aangemaakte informatie zichtbaar worden gemaakt zowel op het scherm als op een printer. Als u kiest voor de printer, dan wordt aangenomen dat u die vooraf hebt ingesteld op het gewenste lettertype en regel-afstand.

Alle opdrachten die de printer betreffen worden geleid via de subroutines 350 en 360 van de Basicode-2 standaardroutines. Controleer of die subroutines voldoen aan uw type printer (gewoon een keer proberen!).

Toelichting Listing 3

Een datum moet uit 10 karakters bestaan. Een voorbeeld: 01-01-1988. Als begrenzer is elk karakter toegestaan, bijv. 01/01/1988 of 0990991999 als u 9 september 1999 bedoelt. Het programma heeft daar geen problemen mee. Nadat is gecontroleerd of de datum correct is wordt deze geconverteerd naar een uniek getal (regels 2400 ev.), waaruit op eenvoudige wijze de weekdag is af te leiden (regels 2500 ev.). Op regel 2270 ziet u een voorwaarde staan achter een REM. Laat dat voorlopig zo. Het programma slaat die regel dan over. De formule op regel 2410 is nog niet compleet, er moet nog iets bij. Het is leuk om dat nu eens door uw computer te laten uitzoeken.

Wilt u tenslotte de regels 3110 - 9040 - 9080 en 9130 controleren? Die moeten eindigen met een puntkomma. Als gevolg daarvan blijft de cursor er achter staan en komt ook het antwoord daar terecht. De volgende keer gaan we verder. ■

Ben Rintjema

```
1800 REM PRINT-ROUTINE
1810 L$ = LM$ + L$: IF PT = 2 THEN 1830
1820 PRINT L$:L$ = "": GOTO 1850
1830 SR$ = L$: GOSUB 350: GOSUB 360
1840 SR$ = "":L$ = ""
1850 RR = RR + 1: IF RR > AR THEN RR = 0: GOTO 1870
1860 RETURN
1870 L$ = L3$: GOSUB 1800:RR = 0
1880 IF PT = 1 THEN GOSUB 3100
1890 STOP
4400 REM BOODSCHAPPEN
4430 GOSUB 250:SR = L1: GOSUB 300
4440 PRINT "tenminste " + SR$ + " karakters!": GOTO 4600
4450 GOSUB 250:SR = L3: GOSUB 300
4460 PRINT "tenminste " + SR$ + " regels!": GOTO 4600
4600 REM CORRECTIE SCHERM-DELEN
4610 GOSUB 2810:T1 = VE: GOSUB 120:T2 = VE
4620 HO = 0: FOR VE = T1 TO T2: GOSUB 110
4630 PRINT Y$: NEXT VE: RETURN
9000 N2$ = "printen": GOSUB 2910
9010 GOSUB 250:HO = 0:VE = 5: GOSUB 110
9020 PRINT " 1 = scherm"
9030 PRINT " 2 = printer": PRINT
9040 GOSUB 250: PRINT "Uw keuze: ";
9050 GOSUB 210: PRINT IN$:PT = VAL (IN$)
9060 IF (PT < 1) OR (PT > 2) THEN 9010
9070 IN$ = "": GOSUB 250:HO = 0:VE = 14: GOSUB 110
9080 PRINT "Max.aantal karakters op een regel: ";
9090 INPUT IN$:RL = VAL (IN$)
9100 IF PT = 2 THEN L1 = L2
9110 IF RL < L1 THEN GOSUB 4430: GOTO 9070
9120 IN$ = "": GOSUB 250:HO = 0:VE = 15: GOSUB 110
9130 PRINT "Max.aantal regels op een blad ...: ";
9140 INPUT IN$:AR = VAL (IN$)
9150 IF PT = 2 THEN L3 = L4
9160 IF AR < L3 THEN GOSUB 4450: GOTO 9120
9170 RR = 0: RETURN
9200 L1$ = "":L2$ = "":L3$ = ""
9210 FOR I = 1 TO KL:L1$ = L1$ + " ": NEXT I
9220 FOR I = 1 TO KL:L2$ = L2$ + ".": NEXT I
9230 FOR I = 1 TO KL:L3$ = L3$ + "-": NEXT I
9240 RETURN
9300 REM KOP PRINTEN
9310 L$ = LM$ + L$: IF PT = 2 THEN 9330
9320 PRINT L$:L$ = "": RETURN
9330 SR$ = L$: GOSUB 350: GOSUB 360
9340 L$ = "":SR$ = "": RETURN
9400 REM OP LENGTE BRENGEN
9410 IF LEN (L$) < L THEN L$ = L$ + " ": GOTO 9410
9420 RETURN
9430 IF LEN (L$) < L THEN L$ = " " + L$: GOTO 9430
9440 RETURN
9500 GOSUB 2910: FOR Z = 1 TO 3: GOSUB 250: NEXT Z
9510 N$ = "U kunt nu een nieuw blad instellen!"
9520 VE = 12: GOSUB 3000: GOSUB 3100
9550 GOSUB 2910: FOR Z = 1 TO 3: GOSUB 250: NEXT Z
9560 N$ = "ik ben bezig!":M = 5
9570 VE = 12: GOSUB 3000: RETURN
10000 N2$ = "einde": GOSUB 2910
10010 FOR Z = 1 TO 3: GOSUB 250: NEXT Z
10020 N$ = "tot de volgende keer!":M = 5
10030 VE = 12: GOSUB 3000: END
```

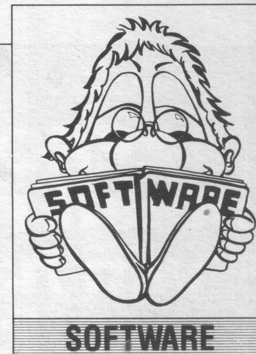
Listing 2

```
2200 REM DATUM-CONTROLE
2210 IF LEN (DT$) < > 10 THEN M = 1: GOTO 4410
2220 DD = VAL ( MID$ (DT$,1,2))
2230 IF (DD < 1) OR (DD > 31) THEN M = 1: GOTO 4410
2240 MM = VAL ( MID$ (DT$,4,2))
2250 IF (MM < 1) OR (MM > 12) THEN M = 1: GOTO 4410
2260 JJ = VAL ( RIGHT$ (DT$,4))
2270 REM IF JJ < 1584 THEN M=1 DPUNT GOTO 4420
2280 IF JJ < 0 THEN M = 1: GOTO 4410
2300 D = 31: IF (MM = 4) OR (MM = 6) THEN D = 30
2310 IF (MM = 9) OR (MM = 11) THEN D = 30
2320 IF MM = 2 THEN GOSUB 2350
2330 IF DD > D THEN RETURN
2340 JR = JJ: GOTO 2400
2350 IF (JJ / 400) = INT (JJ / 400) THEN D = 29: RETURN
2360 IF (JJ / 100) = INT (JJ / 100) THEN D = 28: RETURN
2370 IF (JJ / 4) = INT (JJ / 4) THEN D = 29: RETURN
2380 D = 28: RETURN
2400 REM EEUWIGDURENDE KALENDER
2410 SS = 365 * JR + 31 * MM + DD
2420 RETURN
2500 REM WEEKDAG
2510 WD = SS - 7 * INT (SS / 7) + 1
2520 WD$ = WD$(WD): RETURN
4410 GOSUB 250: PRINT "datum niet correct!": GOTO 4600
4420 GOSUB 250: PRINT "niet VOOR 1584!": GOTO 4600
```

Listing 3

Filereader-2 voor C64/128

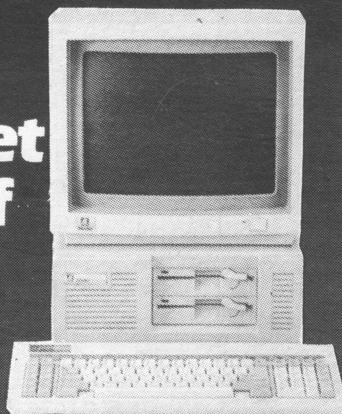
door E. Smits



Dit programma is een meer uitgebreide versie van de Filereader die in HCC Nieuwsbrief 96, blz. 34 staat afgedrukt. De heer Smits uit Dieren heeft de mogelijkheid toegevoegd om behalve seq-files ook prg-files en user-files te bekijken, zowel in ASCII-codes als in leesbare tekst. Voor de exacte werking verwijzen we naar Nieuwsbrief 96 blz. 34 en de handleiding van de 1541 diskdrive, blz. 23.

```
10 rem * bekijken van files op disk *
15 print "shift[clr/home]": print: print spc(10)
"file reader c- 64": print: print
20 print " p(rogram), s(equential) & u(ser)
files": print: print
25 input " * file name";f$
30 input " * file type";t$
35 t$=left$(t$,1)
40 if t$<>"s" then if t$<>"p" then if t$<>"u"
then 30 45 open 15,8,15
50 open 5,8,5,"0:"+f$+","+t$+",r"
55 print: print: input" (t)ekst of
(a)scii-code";x$: print: print
60 if x$<>"t" then ifx$<>"a" then 55
65 if x$="t" then 75
70 if x$="a" then 125
75 gosub 110
80 get #5,a$
85 if st=0 then 100
90 if st=64 then close 5,15:end
95 print st: stop
100 print a$;
105 goto 80: end
110 input #15,a$,b$,c$,d$
115 if val(a$)>0 then print a$,b$,c$,d$: stop
120 return
125 gosub 160
130 get #5,a$
135 if st=0 then 150
140 if st=64 then close 5,15: end
145 print st: stop
150 print asc(a$+chr$(0));
155 goto 130
160 input #15,a$,b$,c$,d$
165 if val(a$)>0 then print a$,b$,c$,d$: stop
170 return
180 rem * e.j.  smits *
190 rem * 08330-15773 *
200 rem * *********** *
```

ZERO houdt niet van half werk!



STANDARD
LIMITED
PORTABLE
16 PC

16/PC-'standard'

-Eenvoudig te openen kast -8088-2,8MHz -256kB geheugen, uitbr. naar 640kB -6 vrije slots -Mono- of kleurenkaart -150W-voeding -AT-toetsenbord -Printerpoort -360kB diskdrive -Vele opties beschikbaar

vanaf **1195.-**

16/PC-'limited'

Een echt kompakte PC met toch voldoende ruimte voor uitbreidingen! Een 'Must' als uw tafel ook steeds te klein is! Specificaties: als 'Standard'

vanaf **1195.-**

16/PC-'portable'

Solide uitgevoerde, draagbare PC. Ingebouwde, ontspiegelde 9-inch monitor (groen of amber) Specificaties als 'standard'

vanaf **2200,-**

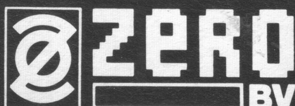
prijzen excl. btw

PC op maat?

Zero staat bekend om zijn uitgebreide programma PC-kaarten en Opslagmedia. Onze Technische Dienst is hier ook op ingesteld. Er is van alles mogelijk: Ega,Spectrum,Tape, Sc/Si-harddisks,Bernoulli,Worm,AD/DA,I/O, IEEE,Proto-boards,Scanners,etc..........

ZERO extra

- Mocht u ergens anders een vergelijkbare PC goedkoper vinden? Wij regelen iets voor U.....
- Door Zero's technische afdelingen (fabriek Zero Electronics) kan er betrouwbare Service worden geboden, ook op langere termijn..... Een extra,vaak onderschatte, zekerheid!



Nikkelstraat 39 Ridderkerk
Postbus 4066 2980 GB
01804-30233*
Showroom: di.-vrij.: 9.00-17.00
za.: 9.00-16.00

bon

Stuur mij informatie over de 16/PC

Naam ....

Adres ....

Postkode/Woonplaats ....

Telefoon ....

Eindelijk voor PC:

DATABAK

Gebruiksklaar programma voor gegevensopslag met trefwoorden, optelfunctie, snelle sortering en meervoudige selectie. Uiteraard Nederlandstalig.

Normaal slechts ƒ 349,- bij uw dealer. Maar tijdelijk **ƒ 199,- incl. btw**, bij Easysoft.

Ideaal voor adressen, collecties, ledenbestanden, bibliotheken, archieven e.d. Opslagcapaciteit 50 X 65.000 records. Uitvoer op beeldscherm, papier en etiketten (mailing). Gratis module die met uw tekstverwerker 'communiceert' (leest bijv. ook KvK-bestanden).

Bestellen als volgt: ƒ 199,- op giro 3468655 t.n.v. Easysoft, Postbus 989, Groningen, o.v.v. 'Databak' en diskettemaat. Niet goed, geld terug.

Databak is geschikt voor:

- IBM-PC/XT/AT of compatibele computers (MS-DOS)
- monochroom of kleurenbeeldscherm
- 2 diskdrives of harddisk
- minimaal 384 Kb RAM

EASYSOFT

SYNONIEM VOOR GEBRUIKSVRIENDELIJKE PROGRAMMA'S

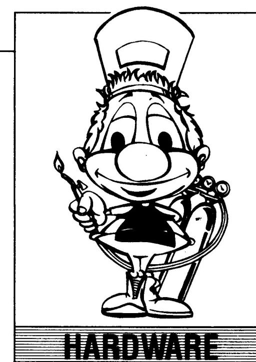
DE CASSETTESPECIALIST

A. Matthaeuslaan 19 - 3515 AN Utrecht - Tel. 030-731826
Giro 4208207 (t.n.v. All-Round Music)

Prijs is per 10 st. incl. btw en verzendkosten	AFHAAL-PRIJS	40-100 stuks	110-500 stuks
5¼" white label SS/DD	11,00	13,00	12,00
5¼" white label DS/DD	13,00	15,00	14,00
5¼" Nashua SS/DD	14,50	16,50	15,50
5¼" Nashua DS/DD	19,50	21,50	20,50
5¼" Nashua DS/DD HD	45,00	47,00	46,00
3½" Nashua SS/DD	35,00	37,00	36,00
3½" Nashua DS/DD	45,00	47,00	46,00
3" Maxell	75,50	79,50	78,50

BEL
030-731826

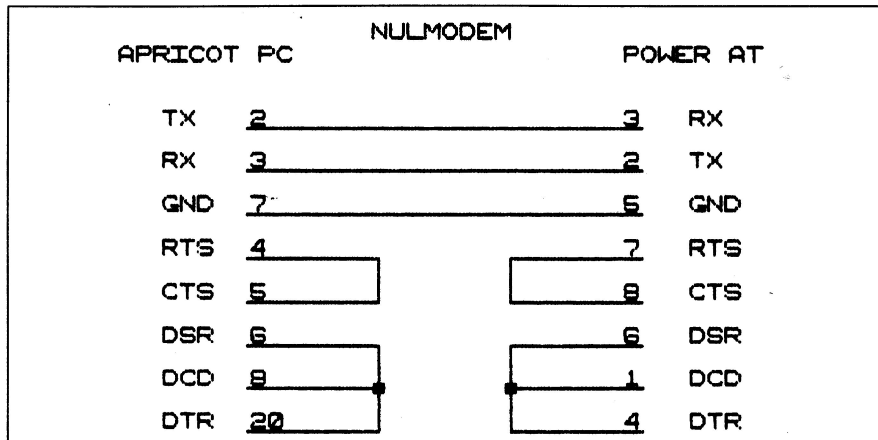
Bestellen kan ook door overmaking op ons gironr. Vermeld duidelijk bestelling



Datacommunicatie via een nulmodem

door B.E.W. Huisman

Bij datacommunicatie met bijvoorbeeld Fido of Viditel via een modem zijn er al tal van problemen. Datacommunicatie via een nulmodem is soms nog lastiger. Een nulmoden is geen echt modem maar een kabel, die twee computers, die naast elkaar staan, via de RS-232 interface verbindt. Net als met een gewoon modem maakt een nulmodem communicatie tussen twee (verschillende) computers mogelijk. Alleen de afstand is wat beperkt door de lengte van de kabel.



Een paar jaar geleden heb ik een Apricot PC aangeschaft. Volgens de folder 100% IBM compatibel maar het was mij duidelijk dat dit niet waar kon zijn. Het is een mooie machine met veel mogelijkheden. Maar na verloop van tijd is de Apricot toch te klein voor mij geworden. Nu ben ik in het bezit van een Power AT die ook 100% IBM compatibel is. De Apricot bleek wel wat minder dan 100% compatibel. Dat was de prijs voor een machine die in veel opzichten haar tijd vooruit was.

De Apricot heeft 3.5 diskdrives en de AT heeft de standaard 5 1/4 diskdrive. Ik kon dus geen diskettes uitwisselen. Blijft over datacommunicatie via een nulmodem.

Een nulmodem is eigenlijk een gewone RS-232 kabel, waarvan onder andere pen 2 en 3 aan een kant verwisseld zijn. Gewone tussen aanhalingstekens want hoewel RS-232 een standaard is zijn er enorm veel variaties. Aangezien ik geen held in het solderen ben heb ik die kabel volgens specificatie (zie figuur 1) door een gespecialiseerd bedrijf laten maken. Om de kosten hoef je dat niet te laten. Om beide computers met elkaar te laten praten is meer nodig dan een nulmodem. Ook moeten er op beide machines communicatiepakketten draaien die hetzelfde protocol kennen.

Op de Apricot had ik al het Chitchat communicatiepakket dat met het Xmodem protocol werkte. Dit kon ik, afgezien van de compatibiliteit, nog niet overzetten naar de AT omdat ik daar nog geen communicatiepakket voor bezat. Het probleem van de kip en het ei. Dus ging ik op zoek naar een datacommunicatiepakket dat draait op een AT en het Xmodem protocol kent.

Dat pakket is beschikbaar bij de CPM gebruikers groep en heet Procomm. Dit is een shareware pakket en dus heel wat voordeliger dan Chitchat wat een commercieel pakket is. Tevens kent Procomm meerdere protocols naast Xmodem. Chitchat werkt op de Apricot, Procomm op de AT.
Ik heb het nulmodem aangesloten op beide RS-232 poorten en daarna geprobeerd om de parameters van beide pakketten goed en gelijkluidend in te stellen. Dat lijkt eenvoudig en dat zou het ook zijn als in Chitchat en Procomm dezelfde parameters zouden voorkomen. Dat was niet het geval. De computers staan nu met elkaar in verbinding. Om op de eenvoudigste manier vast te stellen of er daadwerkelijk communicatie mogelijk is worden beide pakketten in de terminal mode gezet. Een boodschap die op de ene computer in getikt wordt verschijnt op de monitor van de andere. In mijn geval werkte het niet. Wat ik ook aan de parameters wijzigde, er gebeurde niets. Omdat er zelfs geen verminkte tekens op de andere monitor verschenen lag het voor de hand dat de fout in het nulmodem zat. Ik heb de kabel opengemaakt en wat blijkt, alle draden zijn rechtstreeks doorverbonden. Nr 1 met nr 1 etc. dus niet volgens het schema (figuur 1). Nu moest ik dus toch zelf de soldeerbout ter hand nemen.
Na de correcties in de bedrading te hebben gemaakt heb ik de kabel opnieuw geprobeerd. Weer niets. Dus toch nog een kabelfout. Bij het opmeten van de signalen blijkt dat op pin 2 een spanning van 10 Volt staat ongeacht of er door de Apricot of de AT signalen verzonden worden en pin 3 altijd 0 Volt spanning heeft. En pin 3 van de AT is volgens de handleiding toch TX(transmit data). Na wat verder zoeken bleek er een fout in de handleiding te staan. Pin 2 is transmit data en pin 3 is receive data.

Nadat de bedrading aangepast is, probeer ik weer of er verbinding is. Nu heb ik dan inderdaad verbinding. Alles wat ik op de AT intik verschijnt op de Apricot en omgekeerd en niet eens verminkt. In de terminal mode is de verbinding dus goed en zijn de parameters juist ingesteld. Maar nu eens kijken of ik een file van de Apricot naar de AT kan zenden. Dit lukt niet en omgekeerd ook niet.

Na een aantal wijzigingen in de parameters lukt dit wel. Het bestand komt zonder foutmelding over maar terug lukt het niet. Ik moet wat dieper in het Xmodem protocol spitten. Na de beide handleidingen een paar keer doorgelezen te hebben valt mijn oog op de volgende zinnentjes uit de Procomm handleiding: While Procomm correctly implements this system, however, some other systems do not. As a result, a problem can arise if the remote system responds to the CRC attempt but uses checksums. Niet alle communicatieprogramma's implementeren Xmodem op dezelfde manier. Er wordt blijkbaar door Chitchat een controle niet uitgevoerd, zodat de ontvangst door Chitchat goed gaat,

Verklaring afkortingen

Rx = Receive data
Tx = Transmitted data
RTS = Request to send
CTS = Clear to send
DSR = Data set ready
GND = Ground
DCD = Data carrier detect
DTR = Data terminal ready

Voor nulmodem met een andere RS-232 interface :
Verbinding van interface 1 met interface 2
1Tx-2Rx
1Rx-2Tx
1GND-2GND

Binnen interface 1
1RTS-1CTS
1DSR-1DCD-1DTR
Idem voor iterface 2

Datacommunicatie via een nulmodem

maar bij verzenden verwacht Procomm deze controle signalen en geeft foutmeldingen wanneer deze niet signaleerd worden. Dus het is wel mogelijk om van de AT files over te zenden naar de Apricot maar omgekeerd niet. Daar heb ik dus niets aan. Achteraf blijkt dat dit toch erg belangrijk is.
Een andere probleem waar ik steeds meer tegenaan kijk is Xmodem zelf. Xmodem kan maar één file tegelijk overzenden. Er zijn ongeveer 30 diskettes, die overgezet moeten worden. Gemiddeld staat er op een diskette zo'n 40 tot 60 files. Elke file moet volledig op beide machine's ingetikt worden. Behalve het benodige werk is de kans op fouten natuurlijk groot. Een vriend van mij heeft Kermit, een public domain communicatieprogramma, voor zowel de Apricot als de IBM PC. Hij heeft beide programma's op dezelfde 5 1/4 disk staan. Dat hij deze programma's had was mij bekend. Alleen kon ik niets doen met een Apricot programma op 5 1/4 disk.

Kermit heeft diverse implementaties en versies: De programma's staan op een schijf en zijn waarschijnlijk dezelfde versie.
Nadat ik de floppy op de harde schijf van de AT had gezet probeerde ik IBM versie van Kermit te installeren. Dat gaf geen problemen. Wat eerst overbodig leek kon ik nu heel goed gebruiken. Ik kon files van de AT naar de Apricot overzetten. Dan kon ik Kermit dus ook naar de Apricot overzetten. Nu moeten nog de Kermit programma files een voor een van de AT naar de Apricot over gestuurd worden. Achteraf bleek dat één file voldoende was geweest Daarna heb ik de parameters ingesteld. De pakketten gebruiken beiden dezelfde parameters en hebben ook bijna dezelfde default (standaard) waarde. Alleen de baudrate was verschillend. Die heb ik beide op de hoogste snelheid van 9600 baud ingesteld.

Het overzenden is eindelijk gelukt. Nu heb ik pas mijn oude files op de nieuwe machine. De gemiddelde snelheid waarbij de gegevens overgezonden werden bleek een stuk lager dan 9600 baud. Juist door deze hoge snelheid valt de vertragende werking van de overige systeemeenheden op. Voor het afhandelen van het gehele protocol en de daarbij behorende foutdetectie is ook extra tijd nodig. Daarnaast kost het lezen en schrijven van de diskdrive en de harde schijf ook de nodige tijd. In mijn geval had ik voor het overzenden van een disk van 360 Kb 20 minuten nodig.

Wanneer je na dit verhaal nog de moed hebt om twee computers via een nulmodem te koppelen let dan op het volgende. Zoek de specificatie op van de RS-232 interface van beide computers. Maak dan aan de hand van het voorbeeld een nulmodem. Denk ook aan male of female stekkers. Probeer op beide machine's hetzelfde communicatieprogramma te installeren. Kermit is een pakket dat op zeer veel computers geïmplementeerd is.
Succes. ■

B.E.W. Hulsman
Penningkruidstraat 1 IV
6841 DD Arnhem
Tel. 085-217575

HCC Leestafel



Praktische Elektronica voor iedereen

G.H. Nachbar
Uitg. Elektuur B.V. 1987
ISBN: 90-70160-51-X
262 blz.; ƒ 29,50.

„Leren door proberen" is de zeer bruikbare benaderingswijze van dit uitstekende boek, dat een aardige introduktie in de elektronica biedt.

Geen wiskundige abstractie of wollige theoretische babbelpraat waarvan de praktische toepasbaarheid



moeilijk te vinden is, maar het direkt aanzetten tot nuttige, werkende zelfbouw projekten, waarbij de basis principes in zeldzaam heldere taal kort maar duidelijk uitgelegd worden. Onder de 45 bouwprojekten vindt men gestabiliseerde voedingen, een fietssnelheidsmeter, een „leugendetektor", versterkers, een metaaldetektor en zelfs een „camping-omvormer" die de 12-volt spanning van een accu om kan zetten in een netspanning van 220 volt.

Dit boek is geen cursus elektronica, wèl een bijzonder goed geschreven inleiding die aanmoedigt tot verdere verdieping in de theorie. Gezien de geschiktheid van juist dit soort boeken voor jonge en beginnende amateurs, is mijn enige voorbehoud dat er onvoldoende nadrukkelijk gewaarschuwd wordt, tegen de gevaren van jonge vingers bij spanningen van 220 volt, die voorkomen in enkele van de bouwprojekten. Verder een aanrader en zeker een koopje voor de zeer redelijk prijs. ■

Rikki Cate

Turbo Pascal

S. Wood
Uitg. Kluwer
ISBN: 90 201 2022 0
192 pag; ƒ 39,50

Dit boek is een prettig leesbaar naslagwerkje, dat de wat meer ervaren Pascal-programmeur op een duidelijke manier de meeste mogelijkheden van Turbo Pascal uit de doeken doet. Niet zoals een droge handleiding dat zou doen, maar op een vrij luchtige, interactieve manier.

Nadat in de eerste twee hoofdstukken een algemene inleiding in de grondbegrippen van Pascal wordt gegeven, worden in hoofdstuk drie de gegevensstructuren in Turbo Pascal behandeld. Dit belangrijke onderdeel wordt op een duidelijke manier geïllustreerd met een aantal voorbeelden en tabellen. In hoofdstuk vier komen dan de subprogramma's aan bod, terwijl in het daarop volgende hoofdstuk een nadere beschouwing van de Turbo omgeving wordt gegeven. In hoofdstuk zes worden op een systematische manier de meeste voorgedefinieerde functies en procedures behandeld middels een vijftal tabellen en een puntige toelichting bij de afzonderlijke subprogramma's. Vooral in dit hoofdstuk komt de naslagfunctie



goed tot zijn recht. In het zevende en laatste hoofdstuk wordt kort ingegaan op enkele systeemhulpmiddelen, zoals compilerdirectives, het gebruik van include- en overlay-files en de I/O foutdetectie.

Tenslotte nog twee bijlagen: Appendix A geeft reclameachtige tips over een aantal Borland hulpmiddelen, terwijl Appendix B via maar liefst achttien tabellen de Turbo zaken nog eens op een rijtje zet.

Conclusie
Steve Wood is er in geslaagd een goed bruikbaar naslagwerk over Turbo Pascal te schrijven. Een redelijke kennis van en ervaring met Pascal is echter nodig om met dit boek overweg te kunnen. ■

Peter Buysman

MS-DOS and PC-DOS

Peter Norton 1984
Prentice/Hall International
ISBN 0 13 604745 9
266 blz; $ 16,95

PC-DOS

Introduction to high-performance computing

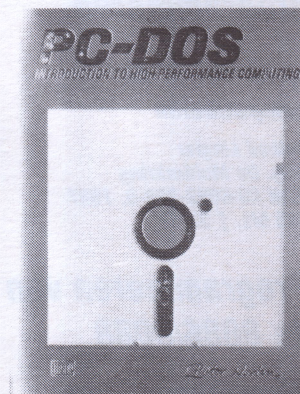
Peter Norton 1985
Prentice/Hall International
ISBN 0 89303 752 4
324 blz; $ 24,65

Beide (Engelstalige) boeken van de expert op MS-DOS gebied, Peter



Norton, zijn identiek van opzet. De inhoudsopgave van het eerste boek omvat 22 hoofdstukken, en dezelfde titels worden genoemd in het tweede boek. Zelfs de volgorde is gelijk, alleen is een hoofdstuk 17 tussengevoegd met als titel: Set UP: Customizing DOS, waarin wordt ingegaan op de configuration file, het werken met een batchfile en de resident programs.

Flinke delen van beide boeken zijn letterlijk hetzelfde en er wordt niet tot in detail ingegaan op alle technische punten van DOS, daarom stelt Norton ook terecht in hoofdstuk 1 van PC-DOS dat de stof van het boek ook van toepassing is op Compatibles.
De grote waarde van de boeken is, dat de lezer op een duidelijke en prettige leesbare manier echt vertrouwd gemaakt wordt met DOS. Zelfs de titel van 1984 is nu nog een waardevol boek omdat de behandeling van de stof zodanig is, dat het niet veroudert. De technische details die ontbreken en de uitbreidingen die in nieuwere versies van DOS aangebracht zijn, zijn in het bij de DOS meegeleverde handboek te vinden en ook te begrijpen met de kennis die men uit het boek van Norton opgedaan heeft.
De boeken zijn voorzien van een aantal cartoons en tekeningen, die niet alleen als illustratie dienen, maar ook een essentieel deel van de stof vormen. Op veel plaatsen laat Norton de lezer profiteren van zijn rijke ervaring, niet alleen met DOS, maar ook uit de keuze van toepassingssoftware en het kiezen van een programmeertaal. Fijne boeken om



op een verloren moment, eventueel in bed voor het slapen gaan, ter hand te nemen en al ontspannen lezend je DOS eigen te maken.

Conclusie
Iedereen die met een IBM(-achtige) machine werkt zou één van beide boeken moeten hebben. Een voorkeur kan ik niet uitspreken, of het zou al vanwege het prijsverschil voor het oudste van de twee moeten zijn. ■

Jan Leijerweerd

dBase III Gebruikers handboek

Douglas Hergert
Uitg. Kluwer 1987
ISBN 90 201 1956 7,
476 blz. f 94,50

dBase III software-vraagbaak

Gerhard Renner
Uitg. Sybex 1987
ISBN 3 88745 124 4,
430 blz. f 55,00





De markt is reeds overvol van handboeken over dBase III. Toch hebben de uitgevers nog een gat in de markt gevonden: het handboek in de vorm van een encyclopedie. Dit houdt in dat de commando's alfabetisch in het boek gerangschikt staan.

Het Gebruikershandboek van Kluwer begint met een inleiding hoe het boek is opgebouwd en hoe het gebruikte zoeksysteem werkt. Hieruit blijkt dat van ieder dBase commando de structuur, een korte beschrijving, voorbeelden van gebruik, een eventueel bestaand dBase II equivalent en korte praktische tips vermeld staan.
Vervolgens komen alle dBase commando's alfabetisch aan de beurt

De software-vraagbaak van Sybex vangt aan met een korte beschrijving van de syntax van de dBase commando's. Dan volgt een behandeling van de dBase functies. De functies zijn onderverdeeld in: wiskundige functies, stringfuncties, datum-tijd functies, conversiefuncties en testfuncties. Na afloop van de functies start de behandeling van de diverse dBase commando's. De commando's zijn onderverdeeld naar de aard van de bewerking: filebewerking, database-bewerking, hulpinformatie, programmeren etc. Binnen iedere onderverdeling staan de diverse commando's alfabetisch weergegeven. Per commando staat het doel, syntax, eventuele opmerkingen en voorbeelden vermeld.

Conclusie
Ieder behoorlijk handboek dBase III bevat dezelfde informatie en biedt daarbij het voordeel ook als leerboek bruikbaar te zijn. Het is mij een raadsel waarom de uitgevers voor de encyclopedie vorm gekozen hebben. Het resultaat is nu, dat alleen ervaren dBase programmeurs met de boeken om kunnen gaan.
Zeker gezien de forse prijs raad ik niemand aan een van beide boeken aan te schaffen. ■

Huub de Waard

Turbo-Pascal: een overzicht

Dr. Rudolf Herschel
Addison-Wesley 1987
ISBN 906789 067 7
160 b.lz.; f 34,50

Het betreft hier een uitstekende vertaling uit het Duits en het boek ziet er goed verzorgd uit. Dit zijn we trouwens wel gewend van deze uitgever die zich toelegt op de publicatie van computerboeken.
In een 13-tal hoofdstukken en een aantal bijlagen wordt de lezer bekend gemaakt met Turbo Pascal. Er wordt allereerst ingegaan op de programmeer-omgeving. De commando's voor de ingebouwde editor worden toegelicht en de bediening van de compiler wordt helder uitgelegd. Vervolgens worden de meeste eigenschappen van Turbo Pascal als taal uit de doeken gedaan. De definities van de verschillende taalelementen worden, zoals gebruikelijk, gepresenteerd met behulp van diagrammen en toegelicht met voorbeelden. Gelukkig wordt bij de voorbeelden geen gebruik gemaakt van lange programma-listings waar je je als lezer doorheen moet worstelen,



zogenaamd omdat je daar veel van leert. Tot slot wordt extra informatie, zoals foutmeldingen, compiler-directives, etc. vermeld in een 8-tal bijlagen. Ietwat overbodig is een aparte bijlage waarin alle syntax diagrammen die ook al in de tekst ter sprake kwamen, nog eens naast elkaar gezet worden.
De manier waarop de auteur een en ander presenteert, via overzichtelijke tabellen die vlot aan elkaar gepraat worden met duidelijke teksten, leent zich uitstekend voor een naslagwerkje. Gezien de gunstige prijs is dit werk zeker een aanwinst voor de beginnende Turbo Pascal- programmeur. ■

Ferdi Engels

Machinetaal programmeren

op de IBM-XT en compatibelen

Roland Lingier
Uitg. De Muiderkring
ISBN 90-6082-288-9, 1987
183 blz, f 32,50

Programmeren van de 8086/8088

Michael Thorne
Vert. Beatrijs van Westerop
Addison-Wesley 1987
ISBN 90-6789-059-6,
432 blz, f 49,50

Omdat programmeurs soms het onderste uit de kan (= de processor) willen halen en omdat in de comercieel meest interessante computer nu eenmaal de 8088 of een soortgenoot wordt toegepast, kan enige kennis van de machinetaal van de 8088 nuttig zijn. Beide bovengenoemde boeken proberen die kennis over te brengen.
Het boek van Lingier beperkt zich tot het hoogst noodzakelijke. Lingier is blijkbaar van mening dat je geen grote projecten in machinetaal moet aanpakken. Het gebruik van een echte assembler vindt hij niet noodzakelijk. Daarom zijn alle voorbeelden gemaakt met de mini-assembler van DEBUG, een standaard MS-DOS programma. In hoofdstuk 1 behandelt hij de architectuur van de 8088/8086, die ook van de toepassing is voor de 80186/80286/80386. Hoofdstuk 2 gaat over DEBUG. En in de hoofdstukken daarna worden alle instrukties behandeld in kleine toepassingen. In het hoofdstuk over I/O poorten wordt verondersteld, dat de lezer bereid is om wat met electronica aan de Centronics aansluiting te experimenteren. Het boek is lekker dun, maar toch heel compleet. De uitvoering is sober. De afdruk van een matrixprinter is gefotografeerd en zo in het boek gekomen.

Het boek van Thorne is veel mooier, gaat veel verder en is bijna twee keer zo dik. De informatie per hoofdstuk en per paragraaf wordt in prettige hoeveelheden gedoseerd en Thorne geeft behalve machinetaal ook les in gestruktureerd programmeren. Opmerkelijk is het gebruik van een pseudocode en geïndenteerde Assembler statements om iteraties en selecties aan te geven.

Van alles komt aan de orde: de relatie tussen hogere programmeertalen en machinetaal, talstelsels, DEBUG, de Macro Assembler van Microsoft, top-down ontwikkeling van een rekenmachinesimulator, een tekstverwerker, macro's, modules, het werken met disks via interrupt 21H van MS-DOS, andere randapparaten, etc. LINK komt summier aan de orde. Over nieuwere hulpprogramma's zoals Microsoft's SYMBDEB en MAKE wordt niets gezegd.
In tegenstelling tot Lingier is Thorne duidelijk wel van mening dat machinetaal geschikt is voor grote projecten. Alle mogelijkheden om dat goed te doen worden daartoe aangegrepen. Het boek is daardoor boeiend van het begin tot het einde voor iedereen, die echt iets van machinetaal wil of moet leren. Ik kan het van harte aanbevelen.
De vertaalster verdient ook een compliment. Het jargon is goed vertaald. ■

Peter van Diepen

LEESTAFEL

Simulatie

S.K.T. Boersma en
T. Hoenderkamp
Academic Service 1985
ISBN 90 6233 140 8
313 blz., f 59,90

Simulatie is het proces om van een systeem een model te ontwikkelen om daarmee het gedrag van het systeem te doorgronden en verschillende alternatieve strategieën voor het functioneren van het systeem te analyseren en te evalueren. Het is een van de belangrijkste toepassingsgebieden van computers. Simulatie kan grote geldbesparingen bij de ontwikkeling van nieuwe produkten opleveren. Het is een moderne methode van onderzoek die thuishoort bij de wetenschap Operations Research.
Na een inleiding over simulatie vangt het boek aan met de eerste fase van elke simulatie: het modelleren van het te simuleren systeem. Een model van een systeem moet alle wezenlijke kenmerken van het te simuleren systeem bevatten. Voor een verantwoorde modellering is vaak een uitgebreide systeemanalyse noodzakelijk.
In de volgende hoofdstukken komt de problematiek van de vertaling van model naar een computerprogramma aan de orde. In deze fase moet reeds bekend zijn hoe het simulatie experiment moet verlopen om de gewenste gegevens te verkrijgen.
In een apart hoofdstuk gaan de auteurs diepgaand op het onderwerp van validatie van dergelijke modellen en programma's in. Hier blijkt duidelijk de noodzaak om vooraf een stel karakteristieke tests op te stellen om vertrouwen in de correctheid van model en programma te verkrijgen.
De laatste hoofdstukken behandelen onderwerpen als de positie van simulatie binnen het bedrijfsleven, het besturen van een simulatieproject en een aantal uitgewerkte voorbeelden van simulatieprojecten. Verder komen in de appendices statistische technieken en wachtrijprocedures aan de orde.

Een opmerking met opbouwende kritiek moet me van het hart.
De auteurs noemen in de inleiding dat simulatie ook belangrijk is voor expertsystemen, maar gaan verder niet op het onderwerp in. Vermoedelijk bedoelen ze hier de tweede generatie expertsystemen die naast kennis ook over modellen over het expertise gebied moeten beschikken.

Het boek is onstaan uit cursussen simulatietechnieken op HBO en WO niveau. Dit komt duidelijk tot uiting in de manier waarop het boek inhoudelijk is opgezet.
Het boek ziet er verzorgd uit en bevat naast veel uitgewerkte voorbeelden ook veel oefenvraagstukken. Tevens is een overzichtelijke index aanwezig.
Conclusie
Het boek vormt een goede inleiding tot het vakgebied Simulatie. Het legt op duidelijke wijze een ingewikkelde materie uit. Enige voorkennis van statistiek is echter wel een vereiste. Aanrader. ■

Huub de Waard

Schaken voor Computers

Van Diepen & Van den Herik
Academic Service 1987
ISBN 90 6233 271 4
275 blz. f 45,-

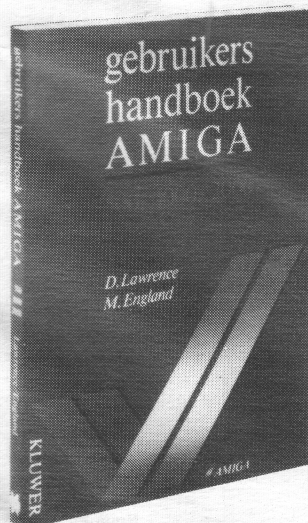
In „Schaken voor Computers" wordt u op voorbeeldige wijze geleerd hoe een schaakprogramma werkt. In plaats van alle programmaregels na te kauwen en iedere variabele op de voet te volgen (het enige andere Nederlandstalige schaakboek „Het Computerschaakboek" bevat en bespreekt een complete BASIC listing), bevat het boek van Van Diepen en Van den Herik zogenaamde pseudo-codes. Het grote voordeel hiervan is tweeledig. Ten eerste is het in vrijwel iedere programmeertaal om te zetten. Ten tweede kan het later nog eens nageslagen worden, en geeft dan, in een handjevol regels per onderdeel, een overzichtelijk (d.w.z. leesbaar) schema in plaats van een pagina vol spaghetti met GOTO's, GOSUB's en RETURN's.



Naast de uitnemende beschrijving van de werking van schaakprogramma's waaruit een ieder met redelijke programmeerervaring zonder veel (begrips) moeite een schaakprogramma kan construeren, bevat het boek nog veel meer.
Uniek mag het hoofdstuk over databases genoemd worden. Niet alleen wordt verhaald hoe de bestaande eindspelen-literatuur keer op keer verbeterd wordt, ook stellen de duidelijke beschrijvingen van de structuur van dergelijke programma's de lezer in staat zelf hiermee aan de gang te gaan.
Voor wie zo'n boek geschikt zou zijn is een vraag die eenvoudig te beantwoorden is: voor iedereen. Zelfs mensen die van computers geen benul, en alleen van schaken weet hebben, komen in dit boek voor minstens 50% aan hun trekken. Exact de helft van de 275 bladzijden bevat informatie die voor een ieder toegankelijk is, terwijl de andere helft (waarvan de paragrafen met een * zijn gemerkt) voor de ondernemende programmeurs bestemd is.
Het mooi verzorgde boek is, behalve met de 43 belangrijkste partijen uit de computerschaak geschiedenis rijk geïllustreerd.
Nu snel naar de boekhandel om een exemplaar te kopen. ■

Dap Hartmann
(samenvatting, red.)

Gebruikershandboek AMIGA 500, 1000, 2000



D. Lawrence/ M. England
Kluwer Technische Boeken, 1987
ISBN 90 201 1997 4
171 blz; f 39,50

Een boek dat elke beginnende Amiga-enthousiast een flink eind de goede weg op helpt. Sterk aan te bevelen aan mensen die geen ervaring hebben met zaken als root- en subdirectories, AmigaDOS en het besturingssysteem Intuïtion. Dit is een boek dat eigenlijk door Commodore zelf geschreven, en standaard bij de Amiga geleverd had moeten worden. In maar liefst zeventien hoofdstukken behandelen de auteurs zowel de hard- als de softwarekant van deze machine. De eerste drie hoofdstukken behandelen enkele belangrijke chips van de Amiga. Hoewel niet echt noodzakelijk voor de normale gebruiker is het voor de hobbyïst wel interessante informatie. Hoofdstuk vier behandelt de windows (vensters, werkvelden zo je wilt) en de verschillende weergavemogelijkheden van de grafische schermen. Daarmee samen hangt hoofdstuk vijf, dat in vogelvlucht de zogenaamde „Blitter" behandelt. De Blitter zorgt er voor dat o.a. grafische informatie razendsnel verwerkt wordt. In de hoofdstukken zes en zeven komen respektievelijk het geluidssysteem en de communicatiepoorten aan de orde. Vervolgens wordt een hoofdstuk gewijd aan de Kernel, één aan Intuïtion en één aan de Workbench. Daarna komen de Workbench-menu's en het Preferences programma aan bod, en in hoofdstuk twaalf AmigaDOS en de CLI. De hoofdstukken negen t/m twaalf zijn van groot belang voor de beginnende gebruiker, aangezien je daar geleerd wordt hoe het systeem te besturen.
De resterende hoofdstukken geven nog wat informatie over directory's, info-files, diskettestruktuur, programma's (tekstverwerkers enz.) en AmigaBASIC, inclusief listings.

Samenvattend: een uitstekend boek voor de beginnende gebruiker. Het is makkelijk leesbaar. Gevorderde Amiga-gebruikers hoeven dit boek niet aan te schaffen. ■

Roel van der Vlugt





Data-Communicatie

P.C den Heijer en R. Tolsma
Uitg. Kluwer bv. 1986
ISBN 90 201 15766;
250 blz.; f 52,50

Datacommunicatie houdt zich bezig met de uitwisseling van informatie over grotere afstanden, tussen terminals en computers en tussen computers onderling. Uit deze omschrijving blijkt reeds duidelijk dat het boek over een zeer uitgebreid onderwerp gaat. Ruwweg kunnen we het boek in twee delen verdelen.
Het eerste deel geeft een beschrijving van de meest voorkomende netwerken die onder datacommunicatie vallen. Voorbeelden hiervan zijn het telefoonnetwerk, telexnetwerk maar ook de lokale computernetwerken. De auteurs geven uitgebreide beschrijvingen van de genoemde netwerken. Bijzonder leerzaam vind ik de wijze waarop zo'n alledaags gebruiksvoorwerp als het telefoonnetwerk in elkaar steekt.
Het blijkt een zeer geavanceerd netwerk te zijn dat op lokaal niveau uit z.g. stervormige netwerken bestaat (iedere abonnee zijn eigen lijn) maar op districtsniveau en hoger, uit maasnetwerken.
Het tweede deel beschrijft de middelen en protocollen om het datatransport mogelijk te maken. Hier vallen onderwerpen onder als DC-elementen, DTE/DCE interfaces en Datalink protocollen. We hebben allemaal wel eens een verwijzing naar het V24 protocol gezien als we inloggen op fido. Alleen wisten we waarschijnlijk niet dat dit een standaard interface protocol is dat speciaal geldt voor openbare telefoonnetwerken.
Het boek bevat veel gedetailleerde schema's en figuren die de tekst aanvullen. Wat opvalt is de diepgang van de diverse onderwerpen. In de appendices zijn een aantal standaard netwerkprotocollen opgenomen.

Conclusie
De auteurs behandelen grondig het onderwerp datacommunicatie. Gezien de uitgebreidheid van het onderwerp geen geringe prestatie. Aanrader. ■

Huub de Waard

LOGO voor de Commodore 64/128

Jan Rietdijk
Kluwer 1987
ISBN 90 201 1968 0
304 blz; f 49,50

Een zeer kompleet boek over de programmeertaal LOGO. Geschikt voor de serieuze LOGO programmeur. In vier hoofdstukken komen alle mogelijkheden van deze taal uitvoerig ter sprake. Het boek staat vol met voorbeeldprogrammaatjes, oefeningen en afbeeldingen, op deze manier is de tekst heel makkelijk te begrijpen. Na elk hoofdstuk volgt een samenvatting van de in dat hoofdstuk behandelde primitieven.
Hoofdstuk 1 gaat over de grafische mogelijkheden van LOGO. Daarin komen onder andere aan de orde: het scherm, de schildpadbesturing (weer eens wat anders dan een muis!), kleuren, procedures, sprites, variabelen, beslissingen, coördnaten en foutzoeken. Hoofdstuk 2 behandelt het werken met getallen. Veel informatie over allerlei rekenkundige funkties, invoer en presentatie van getallen, grafieken en wiskundige funkties. In dit hoofdstuk ook een paragraaf over programmeermethoden. Hoofdstuk 3 gaat wat dieper in op informatieverwerking.

LOGO kent daarvoor een aantal kommando's (Count, Number, List, First, Last, Item) die met voorbeelden toegelicht worden. Hoofdstuk 4 tenslotte behandelt de geluidsmogelijkheden. Na een inleidende paragraaf wordt uitgelegd hoe de geluidsregisters in elkaar zitten. Vervolgens komt een aantal hulpprocedures aan bod (Initialiseren, Volume, Attack en Decay enz.), waarna vijf paragrafen volgen met ieder een afzonderlijk geluidsprogramma, variërend van een simpele seinsleutel tot driestemmige melodieën. In vijf appendices tenslotte nog wat aanvullende informatie over bepaalde kommando's en foutmeldingen. Uiteraard ontbreekt een trefwoordenregister niet.

Het boek is goed leesbaar, de listings en afbeeldingen zijn duidelijk (gezet). Voor wie echt met LOGO aan de gang wil en nog geen goed leerboek heeft is dit boek zijn geld waard. ■

Roel van der Vlugt

Prolog Programming for Artificial Intelligence

Ivan Bratko
Uitg. Addison-Wesley 1987
ISBN 0 201 14224 4,
423 blz. $ 31,70

Bratko heeft geprobeerd een boek te schrijven dat de taal Prolog behandelt en tevens aangeeft waar deze taal binnen het gebied van AI goed bruikbaar is. Deze dubbele doelstelling is terug te vinden in de twee delen waarin het boek verdeeld is.
deel 1: the Prolog Language
Dit deel vormt een eerste kennismaking met Prolog. Hier vindt de introductie met de syntax van Prolog plaats. Naast de behandeling van onderwerpen als recursie, lijsten ed. komen ook leuke programma voorbeelden voor. Erg leerzaam is de wijze waarop Bratko het „queens problem" uitlegt. Het resulterende Prolog programma bestaat eigenlijk alleen uit de regels waaraan de afzonderlijke stukken moeten voldoen. Prolog zoekt zelf de diverse mogelijke oplossingen op.
Ook erg leuk is de manier waarop het mogelijk gebruik van het cut-predicaat uitgelegd is. Dit predicaat is uiterst geschikt om flink in de oplossingsruimte te snoeien, met het risico ook de oplossing uit het resterende deel te verwijderen.
In het laatste hoofdstuk van het eerste deel wijst Bratko terecht op de principes van goed programmeren die we reeds van het programmeren in procedurele talen (Basic, Pascal) kennen. Zijn conclusie is dat deze principes net zo goed gelden voor declaratieve talen als Prolog.
deel 2: Prolog in Artificial Intelligence
In dit deel maken we kennis met de mogelijkheden die Prolog op het gebied van Artificiële Intelligentie biedt.
Natuurlijk is dit gebied te groot om uitgebreid aan de orde te komen. Bratko heeft daarom gekozen voor de methode om standaardtechnieken uit dit vakgebied in Prolog termen weer te geven.
In de eerste vier hoofdstukken besteedt de auteur uitgebreid aandacht aan de grafentheorie. Vaak is het mogelijk de AI oplossingsruimte voor te stellen als een graaf (of boom). Het oplossen van een probleem komt dan neer op het vinden van een geschikte weg door de graaf. Natuurlijk is deze problematiek reeds uitvoerig door andere auteurs behandeld, maar Bratko is de eerste die voor de implementatie Prolog gebruikt.

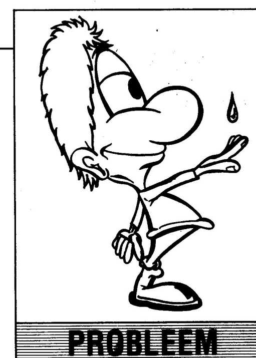
Een apart hoofdstuk is gewijd aan het meest bekende gebied van AI: de expertsystemen. In dit hoofdstuk behandelt de auteur stap voor stap de opbouw van een expertsysteem en schetst tevens de ruwe lijnen van een mogelijke implementatie in Prolog. Erg verhelderend is de wijze waarop het onmisbare uitlegmechanisme van het expertsysteem in Prolog weer te geven is. Hier komt de grafentheorie weer om de hoek kijken.
Het laatste hoofdstuk van het boek is gewijd aan aan een zeer belangrijk onderwerp: patroonherkenning.
Het standaard inferentiemechanisme van Prolog is gebaseerd op een vorm van patroonherkenning. In dit hoofdstuk introduceert Bratko een interpreter voor programma's die werken volgens het principe van patroonherkenning. Een behandeld voorbeeld is een eenvoudig programma dat stellingen uit de propositie logica bewijst.

conclusie
Door de gekozen tweedeling is de auteur er in geslaagd Prolog te introduceren en vervolgens een duidelijk verband te leggen tussen Prolog en het gebied van AI. Dit heeft een boek opgeleverd dat zowel voor de leek als de meer ervaren Prolog programmeur interessant is. De vele voorbeelden waarmee het boek voorzien is verduidelijken veel van de behandelde stof.
Dit boek verdient een plaats naast het standaardwerk van Clocksin en Mellish op de boekenplank. Een aanrader voor iedereen die geïnteresseerd is in de vijfde generatietaal Prolog. ■

Huub de Waard

Probleem van de maand

door Peter van Tilburg



Van L. van Marion uit Rijswijk ontving ik het volgende probleem: Ik ben op zoek naar gehele positieve getallen, die bestaan uit zes verschillende cijfers (uitgezonderd 0), en waarvoor geldt dat wanneer we het getal delen door het product van de afzonderlijke cijfers, we een geheel getal als uitkomst krijgen. Ik zal weer een voorbeeld geven van een getal dat voldoet:
167328/(1*6*7*3*2*8) = 167328/ 2016 = 83

Indien u alle getallen heeft gevonden die aan bovenstaande eis voldoen, stuur dan uw oplossing voor 1 februari a.s. naar
Peter van Tilburg
Schuifelenberg 40
5751 HZ Deurne

en misschien wint u dan wel de Prijs van de maand.

Oplossing van de maand

door Peter van Tilburg

In oktober ontving ik 114 oplossingen, waarvan ik er 98 heb goed gerekend. Deze inzenders vonden de 11 combinaties van getallen a, b en c waarvoor geldt dat a+b/c=100. Daarbij moest gelden dat de getallen a, b en c samen de cijfers 1 tot en met 9 precies één keer bevatten.
De meest gemaakte fout was dat men „bewees" dat a nooit uit slechts één cijfer kon bestaan. Ging men van deze onjuiste veronderstelling uit, dan werden er slechts 10 oplossingen gevonden.

```
6 9 2 5 8 / 7 1 4 +   3 = 100
  5 6 4 3 / 2 9 7 + 8 1 = 100
  7 5 2 4 / 3 9 6 + 8 1 = 100
  3 5 4 6 / 1 9 7 + 8 2 = 100
  5 7 4 2 / 6 3 8 + 9 1 = 100
  5 8 2 3 / 6 4 7 + 9 1 = 100
  7 5 2 4 / 8 3 6 + 9 1 = 100
  1 5 7 8 / 2 6 3 + 9 4 = 100
  1 4 2 8 / 3 5 7 + 9 6 = 100
  1 7 5 2 / 4 3 8 + 9 6 = 100
  2 1 4 8 / 5 3 7 + 9 6 = 100
```

Listing 1

```
10 DEFINT A-W
20 H=0:G=0:F=0:K=0
30 M=10000:N=1000:P=100:Q=10:Z=98765!:T=9876
40 FOR K=1 TO 99:I=INT(K/10):J=K-Q*I:L=100-K
50 IF J=I THEN 320
60 FOR F=1 TO 9
70 IF F=I OR F=J THEN 310
80 FOR G=1 TO 9
90 IF G=I OR G=J OR G=F THEN 300
100 FOR H=1 TO 9
110 IF H=I OR H=J OR H=F OR H=G THEN 290
120 Y=L*(F*P+G*Q+H)
130 IF I=0 AND Y>Z THEN F=9:G=9:GOTO 290
140 IF I<>0 AND Y>T THEN F=9:G=9:GOTO 290
150 A=INT(Y/M)
160 IF A=I OR A=J OR A=F OR A=G OR A=H THEN 290
170 Y=Y-M*A:B=INT(Y/N):IF B=0 THEN 290
180 IF B=I OR B=J OR B=F OR B=G OR B=H OR B=A THEN 290
190 Y=Y-N*B:C=INT(Y/P):IF C=0 THEN 290
200 IF C=I OR C=J OR C=F OR C=G OR C=H OR C=A OR C=B THEN 290
210 Y=Y-P*C:D=INT(Y/Q):IF D=0 THEN 290
220 IF D=I OR D=J OR D=F OR D=G OR D=H OR D=A OR D=B OR D=C THEN 290
230 E=Y-D*Q:IF E=0 THEN 290
240 IF E=I OR E=J OR E=F OR E=G OR E=H OR E=A OR E=B OR E=C OR E=D THEN 290
250 IF A<>0 THEN LPRINT A; ELSE LPRINT "    ";
260 LPRINT B;C;D;E;" / ";F;G;H;" + ";
270 IF I<>0 THEN LPRINT I; ELSE LPRINT "    ";
280 LPRINT J;" = 100":LPRINT
290 NEXT H
300 NEXT G
310 NEXT F
320 NEXT K
```

Listing 2

Twee inzenders meenden uit de probleemstelling te kunnen opmaken dat elk van de drie getallen ook negatief mocht zijn. Ik heb deze inzendingen goed gerekend omdat in beide gevallen ook de 11 gezochte combinaties werden gevonden.
Omdat er weer boekebonnen te verdienen waren, hebben we drie prijswinnaars:

Boekebon van *f* 100,00:
Jeroen Balkenende
Veursestraatweg 89
2264 EC Leidschendam

Boekebon van *f* 50,00:
Hans van der Linden
Ketelstraat 10
6562 LH Groesbeek
en
R. Gunneman
Verwoldsebeek 10
8033 DB Zwolle

Bijgaande oplossing is ingezonden door Roel Chaudron uit Papendrecht.



Oplossing probleem van de maand oktober

In de formule a+b/c=100 moeten de cijfers 1 t/m 9 als het ware verdeeld worden over de variabelen a, b en c. Als we dat in een programma willen verwerken komt als eerste de vraag naar voren, hoeveel posities we voor die verschillende variabelen moeten reserveren.
We hebben de situatie: .... + .../.... = 100. Waarbij elke punt staat voor één cijfer. Daarbij weten we dat het totaal aantal punten 9 is.
Voor de variabele „a" geldt, dat er iets bij opgeteld moet worden (>0) en dat het resultaat dan 100 moet zijn. Dus „a" kan 1 of 2 posities hebben!
Voor „b/c" blijven dus 7 of 8 cijfers over, het resultaat van de deling moet weer 1 of 2 posities opleveren en overigens moet dat een geheel getal zijn.
Laten we eens zien wat de mogelijkheden zijn:

mogelijkheden		resultaat
...../.. of ....../..	->	... of ....
..../... of ..../...	->	. of ..
.../.... of ..../....	->	- of .

De allerlaatste optie (..../....) lijkt te voldoen, doch levert slechts 1 positie terwijl dan 8 cijfers zijn gebruikt en dus „a" ook maar 1 cijfer kan hebben. Dat kan nooit 100 worden! Conclusie: „c" moet altijd 3 cijfers hebben en „b" kan 4 of 5 cijfers bevatten.
We hebben nu de volgende configuratie van ons probleem:

a + b / C = 100
.. + .../... = 100

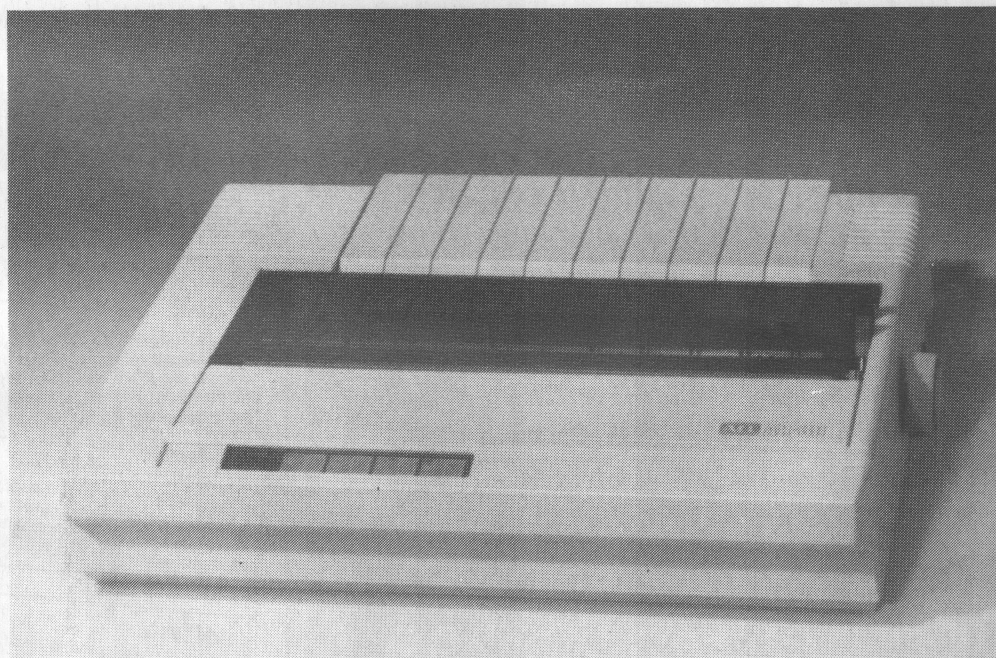
Waarbij geldt dat als „a" de 2 posities heeft, „b" slechts 4 posities kan hebben.
Voor de programmering, wordt nu elke punt als een variabele gedefinieerd:
ABCDE/FGH+IJ=100
waarbij: I en A kunnen varieren van 0 t/m 9, doch niet beide 0 zijn. J, B, C, D, E, F, G, H kunnen variëren van 1 t/m 9. Geen enkele variabele mag gelijk zijn aan een andere.
Op basis van deze analyse van het probleem heb ik de oplossing geprogrammeerd in EXBASIC (=MBASIC) op mijn EXIDY draaiend onder CP/M.
Het programma draait ongeveer 45 minuten.
Ik heb eerst nog overwogen om A t/m H te varieren en de deling uit te voeren. Vervolgens bij een geheel getal als resultaat, dan I en J te varieren en de gehele formule te controleren. Die aanpak leidt echter tot een erg lange verwerkingstijd. Voornamelijk omdat erg veel variaties gemaakt worden, die geen geheel getal opleveren.
De aanpak, die ik wel heb gekozen is als volgt:
- varieer K van 1 t/m 99
- bepaal de cijfers van K ->I en J
- als I = J negeer dan die optie onmiddelijk
- bepaal het noodzakelijk resultaat van de deling (L=100-K)
- varieer nu F van 1 t/m 9
- daarbinnen G van 1 t/m 9
- daarbinnen H van 1 t/m 9
en controleer elke keer of er doublure van cijfers optreedt
- bepaal nu het L-voud van FGH als dit groter is dan 98765 resp. 9876 dan heeft verder varieren FGH geen zin meer
- bepaal nu de cijfers ABCDE van dit L-voud controleer daarbij telkens op doublure van cijfers
- als geen doublure van cijfers optreedt, dan hebben we een geldige oplossing en kan die afgedrukt worden; 0 wordt daarbij onderdrukt, omdat die geen deel uitmaakt van de oplossing.

De basis van deze aanpak is erop gericht om bij het zoeken naar oplossingen zoveel mogelijk (en zo snel mogelijk) zoekpaden af te kappen, die geen zin hebben.
Bij de implementatie zijn wat BASIC-optimalisaties toegepast, waarvoor ik verwijs naar mijn oplossing van het probleem van de maand uit HCCN 94, gepubliceerd in HCCN 97 blz. 61. ■

Roel Chaudron
Abelenhof 127
3355 PL Papendrecht

Prijs van de maand

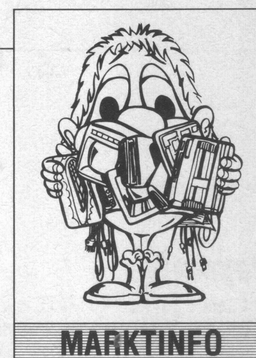
Nakajima All AR 30
t.w.v. ƒ 1.074,- incl. BTW



De prijs voor het probleem van de maand bestaat deze keer uit een negen-naalds matrixprinter met een waarde van rond de de duizend gulden, de Nakajima All AR 30. De printer werkt zonder problemen met pakketten als Wordperfect, WordStar en Framework. Maar er zijn ook afdrukken met redelijk resultaat mee te maken met desk-top-publishingpakketten als Ventura.
In enkele tests is inmiddels de kwaliteit van de prints in Near Letter Quality geprezen, onder meer vanwege het fraaie ontwerp van de letter. De printsnelheid ligt op maximaal 130 tekens per seconde. Bij de AR 30 wordt standaard een centronics parallelle interface geleverd, uitbreiding met RS232 serieel is mogelijk.
De Nakajima All AR 30 is eenvoudig te bedienen.

De Prijs van de maand is beschikbaar gesteld door:
Remidex Nederland BV
Postbus 1346
1500 AH Zaandam
075 - 515615

HCC Marktinfo





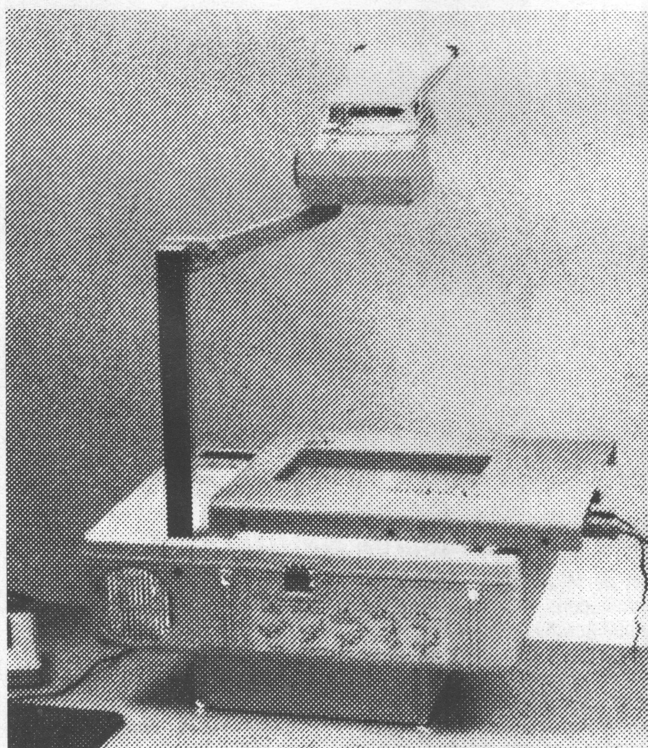
BorsuTop

Borsu International te Weesp brengt een aantal nieuwe IBM compatible schootcomputers onder de naam BorsuTop op de Benelux markt. De computers, uitgevoerd in twee basismodellen, zijn uiterst compact van bouw en daardoor echt draagbaar. Voorzien van een onder alle omstandigheden goed leesbaar LCD scherm hebben ze alle mogelijkheden in zich van een 'desktop' micro en voldoen aan alle eisen van serieus gebruik. Het eerste basismodel is de BorsuTop+ en weegt krap 4 kg. Standaard is deze voorzien van een 80C88 processor met een klokfrequentie van 4,77 MHz of 9,54 MHz, twee 3,5 inch floppy drives, 640 K DRAM, seriële en parallelle poorten, CGA kaart en aansluitmogelijkheden voor een externe monitor en diskdrive. Het toetsenbord is van het IBM-type met een als aangenaam ervaren toetsaanslag. Als beeldscherm kan gekozen worden voor een 'back lit'- of 'gas lit' LCD scherm. De schermen, die in leesbaarheid niet onderdoen voor een monitor, bieden dankzij vier kleurtinten de mogelijkheden van kleurensimulatie. De bijgeleverde NiCd batterij heeft een gemiddelde gebruiksduur van acht uur en kan met de bijgeleverde netadapter worden bijgeladen. Prestaties en prijsstelling maken de BorsuTop+ zeer geschikt voor professioneel werken 'buitenshuis'.

Voor nadere informatie:
Borsu International BV
Bloemendalerweg 43
1382 KB Weesp
Tel.: 02940-19905

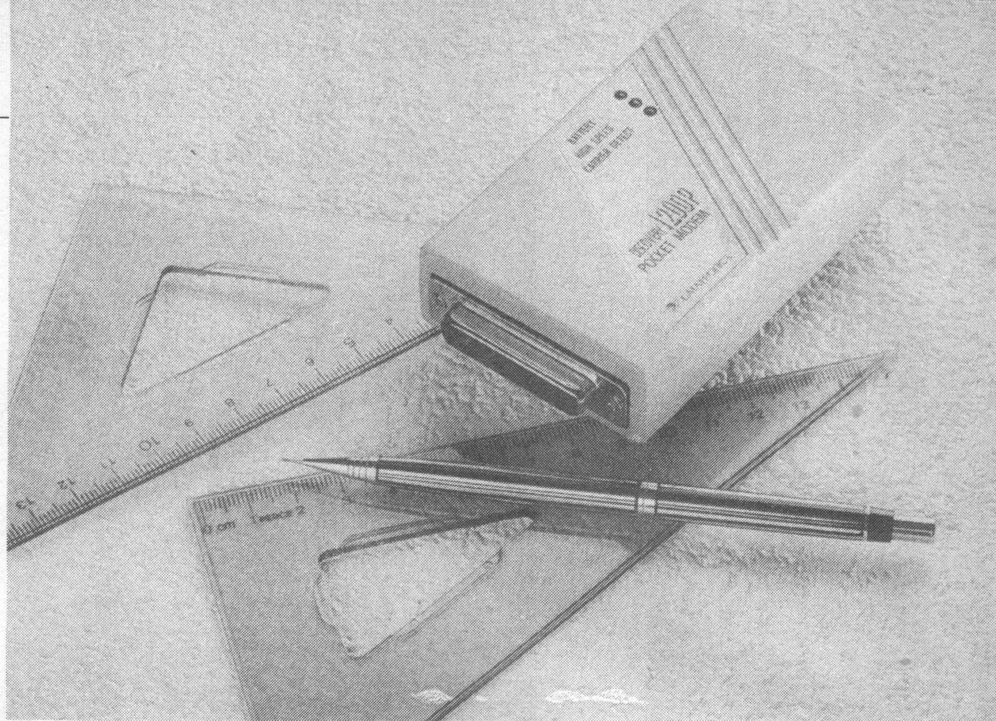
Computerprojectie met Apple 'Macintosh

MacViewFrame, het specifiek voor de Apple Macintosh computerserie ontwikkelde computerprojectie systeem, werd in augustus 1987 geïntroduceerd op de Boston MacWorld Expo. De Nederlandse introductie was onlangs op de Efficiency Vakbeurs op de stand van Systel Automatisering B.V. De enthousiaste reacties van de vele bezoekers maakten duidelijk dat dit produkt perfect aansluit op de grafische mogelijkheden van de Apple Macintosh-serie. De grens van de specifieke toepassingen en gebruik van deze produkten wordt hierdoor aanzienlijk verlegd. De MacViewFrame geeft via een kleine adaptor, die zeer eenvoudig is aan te brengen in de Apple Macintosh, een perfecte weergave van alle data die op het scherm verschijnen via een overheadprojector. Zo wordt er een sterk vergrote weergave geprojecteerd van alle informatie die op de Apple monitor verschijnt. Het gebruik van het MacViewFrame systeem is uitermate geschikt voor officiële presentaties, training van medewerkers of cursisten. Tevens wordt de cursist zo in staat gesteld te allen tijde te beschikken over de meest recente gegevens die in de Apple Macintosh zijn gecreëerd, zonder de noodzakelijke en arbeids-intensieve presentatiesheets te moeten maken. Omdat het geven van trainingen en cursussen vaak een relatief lange periode van continue weergave vraagt, is het LCD scherm (640 × 40 pixels resolutie) van de MacViewFrame extra beschermd tegen de warmteproduktie van de overheadprojector door de ingebouwde fan van een speciaal optisch systeem. Hierdoor kan de MacViewFrame zelfs gebruikt worden met 650W overheadprojectoren.



En omdat elk MacViewFrame systeem wordt geleverd inclusief speciale video-adapter, interfacekabel, handleiding en stroomvoorziening tezamen in een handzaam kunstlederen koffertje voor de prijs van *f* 3.995,-, excl. BTW, zijn de verwachtingen hoog gespannen.

Voor nadere informatie:
Systel Automatisering BV
Nijverheidsweg 37
2102 LK Heemstede
Tel.: 023-339101



Paymate

Het salarispakket PAYMATE is interactief en het verwerkt kwartaal-, maand-, 4-weken periode-, week- en daglonen. In het gebruikersvriendelijke pakket is o.a. behalve proforma-berekeningen (zowel bruto-netto als netto-bruto) het zgn. Rechten Beheersysteem (RBS) opgenomen.
Hierdoor is PAYMATE uitermate geschikt voor bouwbedrijven. Specifieke voorzieningen zijn aangebracht t.b.v. accountants- en administratiekantoren (verwerking van 999 bedrijven met meerdere bedrijfsverenigingen e.d.). Hieronder vindt u een uitgebreide beschrijving van het pakket.
PAYMATE draait onder het besturingssysteem PC-DOS/MS-DOS, XENIX en UNIX. De prijs van PAYMATE voor single-user uitvoering bedraagt ƒ 3.750,–, excl. BTW. Voor onderhoud en pakketvernieuwing wordt ƒ 100,-, excl. BTW per maand berekend. Tevens kan men dan een beroep doen op de support-afdeling.

Voor nadere informatie:
Brouwer Software Products BV
Burglaan 41
7314 BK Apeldoorn
Tel.: 055-222828

Pocket Modem

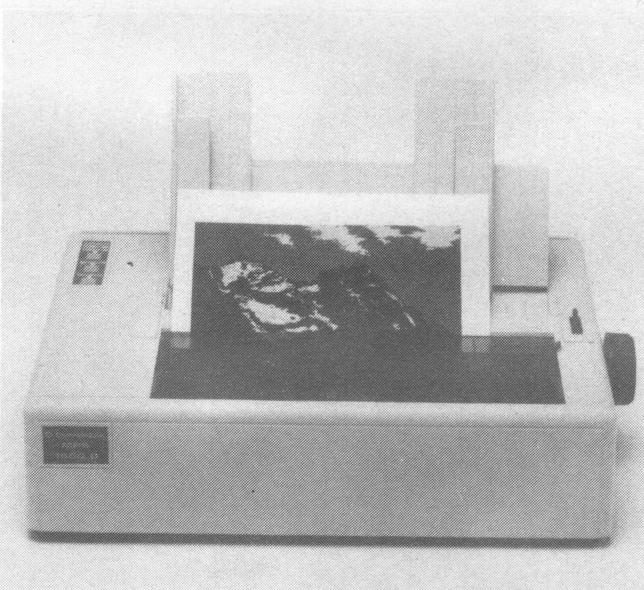
De nieuwste telg van de Datatronics Discovery-modem familie is een heel bijzonder exemplaar.
Door gebruikmaking van de nieuwste VLSI chip-techniek, is het Discovery 1200 P modem namelijk zo klein als een pakje sigaretten en kan makkelijk in de jas- of broekzak meegenomen worden.
De maten zijn ongeveer 10 × 6 cm, en het gewicht nog geen 200 gram. Ondanks zijn mini-formaat beschikt het modem over ongekende mogelijkheden.
Het is volledig Hayes compatibel, kan automatisch kiezen (auto dial) en ook automatisch de telefoon beantwoorden (auto answer). Het modem kan én de Europese CCITT V.21 & 22, én de Amerikaanse Bell 103/212 A standaard gebruiken. De voeding kan het modem betrekken uit een externe 9 volts adaptor of een in het modem te plaatsen standaard 9 volts 'D' type batterij.
Het modem is uitgevoerd met een standaard 25 pins RS-232 aansluiting. Het modem is speciaal geschikt voor draagbare- en schootcomputers, want het modem is zo klein, dat het overal, óók onderweg toepasbaar is.

Voor nadere informatie:
Computerline BV
Van Coevenhovenstraat 37
1961 NW Heemskerk
Tel.: 02510-47484

WP-utilities sterk uitgebreid

Kort na de introductie van WordPerfect 4.2 verscheen ook de 4.2-versie van WP-utilities, een diskette vol 'adds-ons' die de mogelijkheden en het gebruiksgemak van WordPerfect sterk vergroten. Naast de enthousiast ontvangen muisbesturing (geen sjabloon meer nodig!) bevat de WP-UTILITIES diskette nu o.a. de volgende onderdelen:
WP-POPUP. Een 'point-and-shoot' menusysteem dat het gebruik (en het onthouden) van F-toetsen nagenoeg overbodig maakt.
WP-MAKRO. Tientallen nuttige makro's, aangevuld met hulpschermen in de vorm van 'Makro Spiekbriefjes'.
WP-EGA. Naast de 43-regel mode nu ook een prettig leesbare 35-regel mode. En eindelijk echte onderstreping op EGA-kleurenschermen! Tot 31-12-'87 gold voor WP-UTILITIES 4.2 een tijdelijke introductieprijs van ƒ 75,- (3½" ƒ 80,–), excl. BTW en verzendkosten.

Voor nadere informatie:
RSP Software
Postbus 64
7640 AB Wierden
Tel.: 05496-73581



MPS 1500 C kleuren matrixprinter

Met de MPS 1500 C introduceert Commodore een kleuren matrixprinter geschikt voor zowel de privé-als personal computers van Commodore. Deze printer is in staat circa 40 kleuren te produceren. De printsnelheid loopt uiteen van 120 cps bij normale kwaliteit tot 254 cps bij NLQ. De adviesprijs van de MPS 1500 C bedraagt ƒ 1199,-, exclusief BTW.

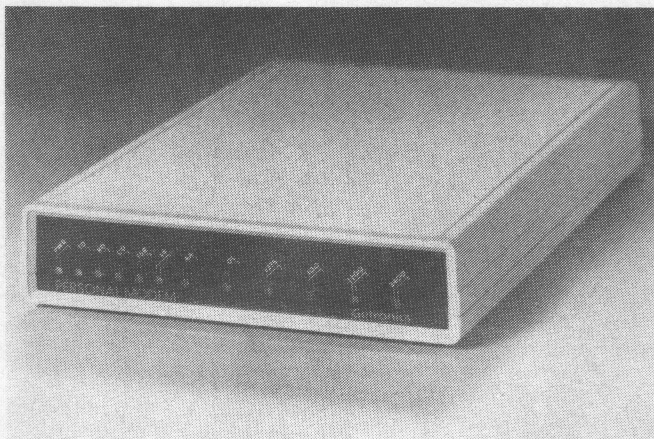
Voor nadere informatie:
Commodore Nederland BV
Tel.: 020-882222

Post-Systeem

Er is nu een Nederlands en gebruiksvriendelijk MS-DOS computerprogramma, dat zowel het schrijven van op naam geadresseerde brieven als het aanbieden van deze brieven, in volgens de PTT-normen gebundelde pakketten, automatiseert, en dat nog betaalbaar is ook: ƒ 395,–, excl. BTW. Dit programma zal onmisbaar blijken in alle organisaties die groepen mensen brieven/pakketten/periodieken zenden, zoals: (welzijns)organisaties, periodiekuitgevers, verenigingen etc. Het programma zal door de goedkoopste verzendmethode al zeer snel zijn geld hebben terugverdiend. De normale porto-kosten zullen meer dan gehalveerd worden! POST-SYSTEEM geeft een elektronische kaartenbak die op alle mogelijke kenmerken zoekt, bijv.:
* alle mensen waarmee al drie maanden geen contact meer is geweest
* alle mensen die nog steeds hun contributie niet hebben betaald
* alle mensen in de Randstad
* alle mensen die ... (vul zelf maar in).

POST-SYSTEEM laat eenvoudig in een handeling alle geselecteerde personen een op hun naam aangesproken brief zenden, is al gekoppeld aan Wordperfect en in een handeling te koppelen aan alle gebruikelijke tekstverwerkers.

Voor nadere informatie:
Rem Software/Hardware/Educatie
Cornelis Anthoniszstraat 23
1071 VP Amsterdam
Tel.: 020-750438





Personal Modem

Bij de ontwikkeling van het nieuwe Getronics Personal modem is duidelijk rekening gehouden met zowel financiele als technische aspecten. Door toepassing van Surface Mounted Device (SMD) techniek is een modern, compact modem ontstaan. Met als resultaat een kwalitatief goed, betrouwbaar en toekomstgericht produkt.
Het basismodel van het Personal Modem biedt maar liefst 3 verschillende communicatiesnelheden volgens zes verschillende normen. Binnen Nederland zijn de CCITT aanbevelingen V.21, V.23 (viewdata) en V.22 van toepassing. Voor wie wil communiceren met de Verenigde Staten kunnen de Bell normen 103, 202 of 212A van deze versie uitkomst bieden.
Voor snellere communicatie is dit modem voorts uitbreidbaar tot 2400 bps, volgens CCITT V.22 bis. Door middel van een uitbreidingsmodule kan dit, te allen tijde, eenvoudig in het modem worden aangebracht.
Het Personal Modem is eveneens leverbaar als PC-kaart op half-size formaat.

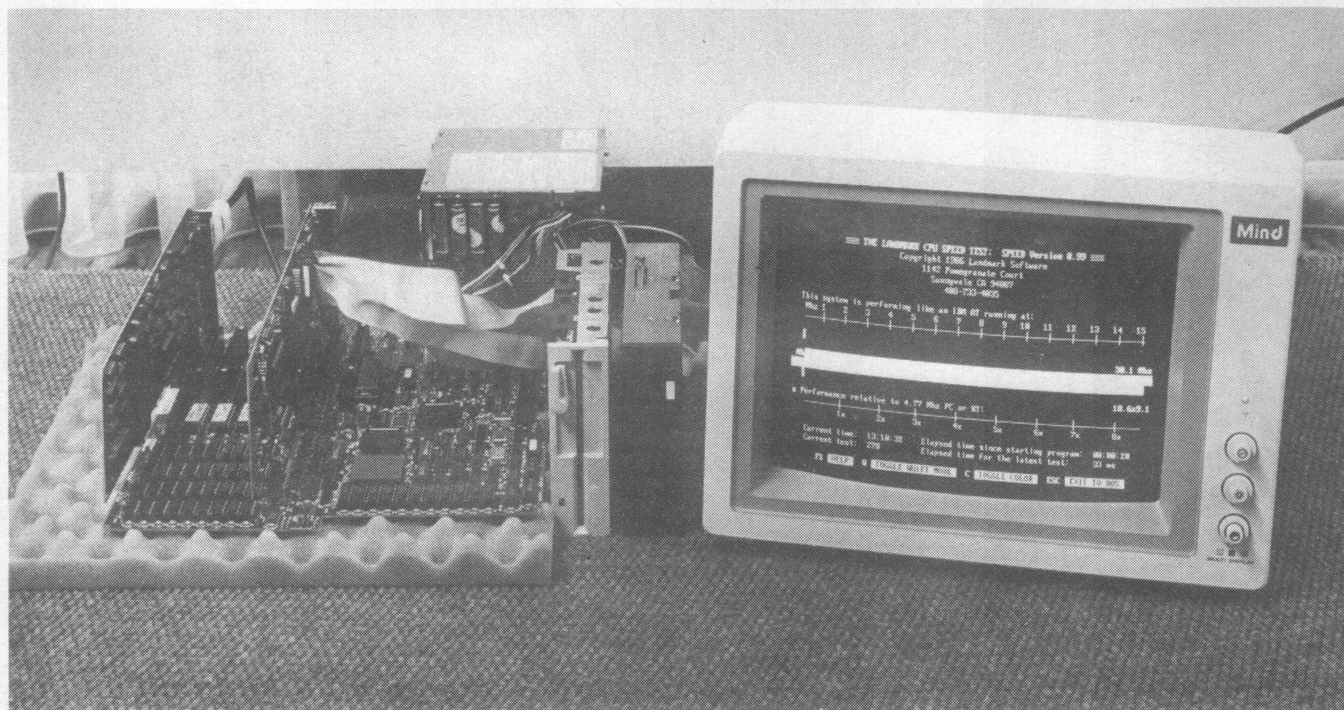
Voor nadere informatie:
Geveke Electronics BV
Postbus 652
1000 AR Amsterdam
Tel.: 020-5861411

Ashton-Tate's dBase nu ook voor de Macintosh

Een softwarepakket voor het beheren van bestanden. Familie in de eerste graad van het befaamde dBASE III PLUS, 's werelds meest verkochte database voor de PC en onderhand dè standaard geworden. Ashton-Tate's databasemanager voor de Macintosh heeft echter features die enkel en alleen op dat inventieve apparaat mogelijk zijn. Het is die combinatie, Ashton-Tate's dBASE III PLUS en Apple's Macintosh, die het produkt zo bijzonder maakt. Met ongekende mogelijkheden.

Met dBASE Mac beschikt u over de bijzonder geavanceerde database van Ashton-Tate. Aangepast aan de verrassende mogelijkheden van Macintosh.
Als u met de Macintosh werkt, waardeert u daarom meer dan wie ook het gemak van de befaamde „Muistechnologie". Maar gemak van de computer alleen is niet altijd voldoende. Ook het programma dient u in staat te stellen veelzijdige managementtaken uit te kunnen voeren. Daarom de connectie van Ashton-Tate met Macintosh. Een uitermate goed functionerend partnership.
dBASE Mac is een zeer krachtig databasemanagement-systeem, speciaal ontwikkeld voor de Macintosh. Waarbij duidelijk Apple's filosofie achter de Macintosh wordt gebruikt. En dat is natuurlijk uniek! dBASE Mac maakt optimaal gebruik van de Macintosh interface. dBASE Mac laat op het scherm zien wat de relaties zijn tussen de diverse bestanden.
De prijs van dBASE Mac bedraagt *f* 1295,-, excl. BTW.

Voor nadere informatie:
Ashton Tate
Postbus 71876
1008 EB Amsterdam
Tel.: 020-462515



Mind 30 MHz speed:

De snelheidsgrens voor een personal computer is wat Mind betreft pas bereikt als de wachttijden tot nul zijn gereduceerd. Degenen onder u die werken met professionele schaakprogramma's, desktop-publishing, technische tekenprogramma's, statistische programma's enzovoorts, kennen ongetwijfeld de relatief lange wachttijden, als het om het regenereren van beelden gaat of het laden van te bewerken files. Met de nieuwe Mind (30 MHz speed) komt het tijdperk van niet meer wachten steeds dichterbij.
Mind heeft weer als eerste de computer met een speed van 30 MHz.

Voor nadere informatie:
Micro Import Nederland Datasystems
Bruggestraat 40a
3841 CP Harderwijk
Tel.: 03410-19999

Gelukkig is er een PPT.

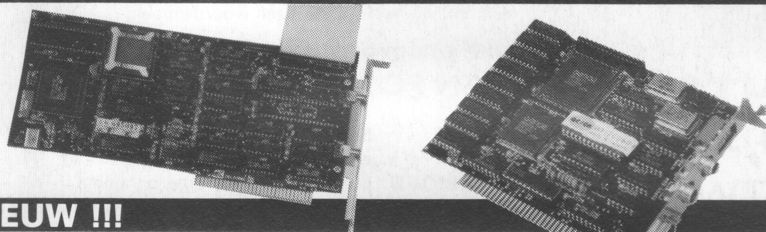
Niet zomaar is PPT een synoniem geworden voor gedegen kwaliteit en service. Daar moesten we wel wat voor doen. Mede dankzij onze uiterst strenge criteria kunnen wij een zeer hoge betrouwbaarheid garanderen. Zowel voor onze systemen als voor onze add-ons. Assemblage in Nederland verzekert een goed doordacht en betrouwbaar systeem. Gelukkig dat er een PPT is.



Onze criteria op een rij gezet:

Super Compatibel	:	**volledig PC-compatibel**
Super Compleet	:	**opties als standaard**
Super Constant	:	**betrouwbaar in gebruik**
Super Concurrerend	:	**scherp geprijsd**

ONZE SELECTIE ADD-ONS



NIEUW !!!

PPT SuperEGA+: CGA, Hercules, EGA, PGA, CGA Double Scan, Plantronics, 800 x 600, incl. drivers — *f* 695,-

PPT Supersprint 80286-10 MHz kaart met cache memory, omschakelbaar naar 8088, voor XT (SI info 9.2) — *f* 695,-

PPT EMS RAM-kaart, Ext./Exp., voor AT 0Mb *f* 595,- 2 Mb *f* 1290,-

Genius GM-6 muis — *f* 175,-

PRIJSPAKKER: SuperEGA+ + VISA Multisync samen voor *f* 1.995,-

20 Mb SEAGATE harddisk 65 ms compleet (inb.mog.)
30 Mb SEAGATE harddisk met RLL controller 65 ms compleet
40 Mb SEAGATE harddisk 28 msec compleet
BEL

60 t/m 500 Mb harddisks — op aanvraag

40/60 Mb tape back up units (Archive)
NEC Multisync monitor Hi-Res 850 x 500 analoog/TTL
VISA Multisync monitor Hi-Res 850 x 500 analoog/TTL
NEC, HEWLETT PACKARD, BROTHER, PANASONIC Printers
BEL

NETWERKEN

Ook zijn wij distributeur van netwerken gebaseerd op NOVELL NETWARE/O software. Vanaf *f* 2.995,- (8 users). Installatie & instructie.
In combinatie met onze systemen zijn zeer aantrekkelijke prijzen mogelijk.

COMPLETE ADMINISTRATIE SYSTEMEN

met o.a. WordPerfect, Grote Beer Sterprogramma's (BOUWCALC, AMICE etc.) Instructie en installatie mogelijk.

Prijzen excl. BTW. Wijzigingen voorbehouden.
Garantie: SC Turbo en losse onderdelen: 3 maanden, 286SC: 6 maanden, 286S en 386SE: 1 jaar. Harddisks en printers: 1 jaar.
Kortingen voor dealers, grootgebruikers en personeelsverenigingen.

ONZE COMPUTERLIJN

PPT SC Turbo

8088-2, TURBO 4.77/8 MHz, SI info 3.0, 256K (max. 640 K onboard), 150W, 1 x 360 K Japanse FD, FDC, Hercules compatibele kaart, RT-Ext. CHERRY-switch toetsenbord, 8 slots. Handleiding. **Basisset *f* 1.490,-**

PPT 286/SCompact

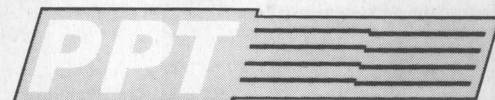
80286-10, TURBO 8/10/12 MHz, SI info 11.5, 512k (max. 1Mb onboard), 200 W, 1 x 1.2 Mb Japanse FD, WDC, Hercules compatible kaart, 1x RS-232 + parallel + klok onboard, 20 Mb harddisk, RT-Ext. CHERRY-switch toetsenbord, TTL monitor, 8 slots, **Nederlandstalige handleiding. Compleet *f* 4.250,-**

PPT 286/Sprint

80286-10, TURBO 6/12 MHz, SI info 13.3, 512K (max. 1 Mb onboard), 220 W, 1 x 1.2 Mb Japanse FD, WDC, Hercules compatibele kaart, 2x RS-232 + parallel + klok onboard, 20 Mb harddisk, RT-Ext. CHERRY-switch toetsenbord, TTL monitor, 8 slots, **Nederlandstalige handleiding. Compleet *f* 5.250,-**

PPT 386/SExtra

80386 CPU, TURBO 16/20 MHz, SI info 18.5, 512K (max. 1 Mb onboard), 220 W, 1 x 1.2 Mb Japanse FD, WDC, Hercules compatibele kaart, 2x RS-232 + parallel + klok onboard, 20 Mb harddisk, RT-Ext. CHERRY-switch toetsenbord, TTL monitor, 8 slots, **Nederlandstalige handleiding. Compleet *f* BEL**

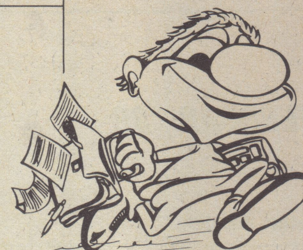


Professional Personal Technology

Industrieweg 32, 3401 MA IJSSELSTEIN
Tel.: 03408-82458
of bel uw geautoriseerde PPT-dealer.
(Aanvragen welkom).

Zo kunt u ons vinden: Afslag Nieuwegein/IJsselstein van A2. Industrieterrein Lagedijk, Groothandelcentrum IJsselstein (300m van Lopik mast). Ruime parkeergelegenheid.

HCC Agenda



Voor zover bekend zijn een aantal belangrijke data op een rijtje gezet. Mocht u meer weten, laat dan van u horen. Voor details betreffende de activiteiten zult u òf de HCC Nieuwsbrieven moeten napluizen of de groepscoördinatoren moeten bellen. Gegevens voor deze rubriek uitsluitend inzenden naar:
HCC Nieuwsbrief, Postbus 2249, 3500 GE Utrecht.
De HCC kan niet aansprakelijk worden gesteld voor onjuiste vermeldingen in de agenda.

JANUARI '88

datum	afdeling	tijd	plaats
ma 4	**68' gg** 02159-35211	20.00	**Pieter Schiphorst,** Lange Heul 394a, Bussum
ma 4	**Afdeling Utrecht** 035-47825	19.30	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
ma 4	**Afdeling Zeeland** 01196-13517	19.30	**De Pit,** Appelstraat 2a, Goes-Zuid
di 5	**Afdeling Nijmegen** 080-778932	19.30	**Café Juliana,** Schependomlaan 94, Nijmegen
di 5	**Afdeling Venlo** 04765-1693	19.30	**Café Rest. Maagdenberg,** Leutherweg 1, Venlo
wo 6	**Afdeling Hoorn** 02207-13770	20.00	**De Schakel,** Middenwaard 61, Heerhugowaard
wo 6	**Afdeling Zoetermeer** 079-510757	20.30	**Sporthal Olympus,** Voorweg, Zoetermeer
do 7	**Afdeling Eindhoven** 040-432002	19.45	**De Nieuwe Ketting,** Tinelstraat 3a, Eindhoven-Zuid
do 7	**Afdeling Zwolle** 038-543381	20.00	**Wijkcentrum Holtenbroek,** Beethovenlaan 394, Zwolle
vr 8	**Afdeling Steenwijk** 05210-13573	19.30	**De Meenthe,** Stationsplein 1, Steenwijk
za 9	**P2000 gg** 070-552715	10.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
zo 10	**Sharp MZ gg** 070-886584	10.00	**Le Comedien,** Heeswijkseplein 160, Den Haag
ma 11	**Afdeling Amsterdam** 020-265390	20.00	**Het Kraaiennest,** Polderweg 94, Amsterdam
ma 11	**Afdeling Arnhem** 085-216321	19.30	**zaal/biljartcentrum Mabrie** Bernulphusstr. 13, Oosterbeek
ma 11	**Sharp MZ gg** 053-1773121	19.30	**Het Lansink,** Twijnstraat 8, Hengelo
di 12	**Afdeling Oss** 04123-1988	19.30	**Den Iemhof,** Sterrebos 35, Oss
di 12	**Afdeling Twente** 053-895099	20.00	**Twente Technovia,** Walstraat 2, Enschede
wo 13	**Afdeling Apeldoorn** 055-669909	20.00	**Vrijzicht,** Zichtweg, Apeldoorn
wo 13	**Afdeling Tilburg** 013-684853	20.00	**Boerke Mutsaers,** Vijverlaan 2, Tilburg
wo 13	**Sharp MZ gg** 040-453480	19.45	**Café De Oude St Joris,** Past. Dijkmanstr 25, Eindhoven
do 14	**6500 gg** 015-134269	20.00	**Buurtcentrum Gilleshof,** Mozartlaan, Delft
do 14	**Afdeling Breda** 076-657407	19.00	**De Belcrum,** Pastoor Pottersplein 12, Breda
do 14	**Afdeling Rotterdam** 010-4834243	19.30	**De Larenkamp,** Slinge 303, Rotterdam-Zuid
vr 15	**Afdeling Den Helder** 02230-21865	20.00	**Kantine Taylor Elektro,** Drs. Bijlweg 238, Den Helder
za 16	**1802 gg** 023-286808	10.00	**EHBO-gebouw,** Herenweg 88a, Heemstede
za 16	**Commodore (Compet) gg** 020-267887	10.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
za 16	**OSI gg** 079-312211	10.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
za 16	**Sharp MZ gg handcomputers** 05423-86964	10.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
za 16	**Tandy gg** 073-139136	12.00	**Paul van Deelen,** Kogelbloemstraat 4, Den Bosch
za 16	**Unix gg** 04120-41922	11.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
zo 17	**Afdeling Almere** 03240-32904	11.00	**Sporthal Arcade,** Koninginneweg 1, Almere-Stad
zo 17	**Olivetti gg** 079-510223	10.00	**Sporthal Arcade,** Koninginneweg 1, Almere-Stad
ma 18	**68' gg** 02159-35211	20.00	**Pieter Schiphorst,** Lange Heul 394a, Bussum
ma 18	**Afdeling Friesland** 05610-3627	20.00	**Café Cambuur,** Insulindestr. 44, Leeuwarden
ma 18	**Afdeling Leiden** 071-126000	19.30	**Centraal Rekeninstituut,** Niels Bohrweg 1, Leiden
ma 18	**Afdeling Zeeland** 01185-1680	19.30	**Open Hof,** A. Gogelweg 49, Vlissingen
di 19	**Afdeling Eindhoven** 040-432002	19.45	**Henriëtte Roelants Centrum** C. Dankertstraat, Eindhoven N
di 19	**Afdeling Venlo** 04765-1693	19.30	**Café Rest. Maagdenberg,** Leutherweg 1, Venlo
di 19	**Sharp MZ gg** 05926-3453	19.30	**De Scheepsjoager,** Hoofdstraat 94, Stadskanaal
wo 20	**Afdeling Sittard** 04755-2090	20.00	**Centrum Limbrichterveld,** Eisenhowerstraat 724, Sittard
vr 22	**Afdeling Steenwijk** 05210-13573	19.30	**De Meenthe,** Stationsplein 1, Steenwijk
za 23	**Modelbaan gg** 079-312211	10.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
za 23	**Sinclair gg** 01670-66845	10.00	**HCC kantoor,** Standerdmolen 8, Houten
ma 25	**Afdeling Amsterdam** 020-265390	20.00	**Het Kraaiennest,** Polderweg 94, Amsterdam
ma 25	**Sharp MZ gg** 013-551477	20.00	**Wijkcentrum De Schans,** De Schans 123, Tilburg Noord
di 26	**Afdeling Den Haag** 070-806054	19.30	**SOWS,** Gondelstraat 31, Scheveningen
di 26	**Sharp MZ gg** 05979-2989	19.30	**Café Westerhoff, Rijksweg 4,** Oosterhoogebrug, Groningen
wo 27	**Afdeling Apeldoorn** 055-669909	20.00	**Vrijzicht,** Zichtweg, Apeldoorn
wo 27	**Afdeling Hoorn** 02290-34032	20.00	**Het Gouden Hoofd,** Westerblokker 80, Blokker
do 28	**Sharp MZ gg** 05220-54726	19.45	**Buurthuis 't Dok,** Boeijenverlaat 9a, Hoogeveen
vr 29	**Afdeling Den Helder** 02230-21865	20.00	**Kantine Taylor Elektro,** Drs. Bijlweg 238, Den Helder
za 30	**CP/M gg** 030-945941	10.00	**De Baten,** Dukatenburg 1, Nieuwegein
za 30	**MS-DOS gg** 020-922208	10.00	**De Baten,** Dukatenburg 1, Nieuwegein
za 30	**Sharp MZ gg** 040-453480	10.00	**Café De Oude St Joris,** Past. Dijkmanstr 25, Eindhoven
zo 31	**Sharp MZ gg** 020-991371	10.00	**recreatiegebouw Kantershof** Amsterdam Z.O.

FEBRUARI '88

datum	afdeling	tijd	plaats
ma 1	68' gg 02159-35211	20.00	**Pieter Schiphorst,** Lange Heul 394a, Bussum
ma 1	Afdeling Utrecht 035-47825	19.30	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
ma 1	Afdeling Zeeland 01196-13517	19.30	**De Pit,** Appelstraat 2a, Goes-Zuid
di 2	Afdeling Nijmegen 080-778932	19.30	**Café Juliana,** Schependomlaan 94, Nijmegen
di 2	Afdeling Venlo 04765-1693	19.30	**Café Rest. Maagdenberg,** Leutherweg 1, Venlo
wo 3	Afdeling Hoorn 02207-13770	20.00	**De Schakel,** Middenwaard 61, Heerhugowaard
wo 3	Afdeling Zoetermeer 079-510757	20.30	**Sporthal Olympus,** Voorweg, Zoetermeer
do 4	Afdeling Eindhoven 040-432002	19.45	**De Nieuwe Ketting,** Tinelstraat 3a, Eindhoven-Zuid
do 4	Afdeling Zwolle 038-543381	20.00	**Wijkcentrum Holtenbroek,** Beethovenlaan 394, Zwolle
vr 5	Afdeling Steenwijk 05210-13573	19.30	**De Meenthe,** Stationsplein 1, Steenwijk
za 6	Advance gg 03432-2685	11.00	**HCC kantoor** Standerdmolen 8, Houten
zo 7	Sharp MZ gg 01819-149771	10.00	**Wijkgebouw De Heijplaat,** Victorieuxstraat 20, Rotterdam
ma 8	Afdeling Amsterdam 020-265390	20.00	**Het Kraaiennest,** Polderweg 94, Amsterdam
ma 8	Afdeling Arnhem 085-216321	19.30	**zaal/biljartcentrum Mabrie** Bernulphusstr. 13, Oosterbeek
di 9	Afdeling Oss 04123-1988	19.30	**Den Iemhof,** Sterrebos 35, Oss
di 9	Afdeling Twente 053-895099	20.00	**Twente Technovia,** Walstraat 2, Enschede
wo 10	Afdeling Apeldoorn 055-669909	20.00	**Vrijzicht,** Zichtweg, Apeldoorn
wo 10	Afdeling Tilburg 013-684853	20.00	**Boerke Mutsaers,** Vijverlaan 2, Tilburg
do 11	6500 gg 015-134269	20.00	**Buurtcentrum Gilleshof,** Mozartlaan, Delft
do 11	Afdeling Breda 076-657407	19.00	**De Belcrum,** Pastoor Pottersplein 12, Breda
do 11	Afdeling Rotterdam 010-4834243	19.30	**De Larenkamp,** Slinge 303, Rotterdam-Zuid
vr 12	Afdeling Den Helder 02230-21865	20.00	**Kantine Taylor Elektro,** Drs. Bijlweg 238, Den Helder
za 13	Forth gg 030-715094	10.30	**De Bron,** lokaal 60, Vader Rijndreef 7, Utrecht
ma 15	68' gg 02159-35211	20.00	**Pieter Schiphorst,** Lange Heul 394a, Bussum
ma 15	Afdeling Friesland 05610-3627	20.00	**Café Cambuur,** Insulindestr. 44, Leeuwarden
ma 15	Afdeling Leiden 071-126000	20.00	**collegezaal Sterrenwacht,** Sterrenwachtlaan 6, Leiden
ma 15	Afdeling Zeeland 01185-1680	19.30	**Open Hof,** A. Gogelweg 49, Vlissingen
di 16	Afdeling Eindhoven 040-432002	19.55	**Henriëtte Roelants Centrum** C. Dankertstraat, Eindhoven N
wo 17	Afdeling Sittard 04755-2090	20.00	**Centrum Limbrichterveld,** Eisenhowerstraat 724, Sittard
wo 17	Sharp MZ gg 040-453480	19.45	**Café De Oude St Joris,** Past. Dijkmanstr 25, Eindhoven
do 18	Sharp MZ gg 05926-3453	19.30	**De Scheepsjoager,** Hoofdstraat 94, Stadskanaal
vr 19	Afdeling Steenwijk 05210-13573	19.30	**De Meenthe,** Stationsplein 1, Steenwijk
za 20	Bondwell gg 08370-15423	10.00	**Reehorst,** Bennekomseweg 24, Ede
za 20	Tandy gg 073-139136	12.00	**Paul van Deelen,** Kogelbloemstraat 4, Den Bosch
zo 21	Afdeling Almere 03240-32904	11.00	**Sporthal Arcade,** Koninginneweg 1, Almere-Stad
zo 21	Olivetti gg 079-510223	10.00	**Sporthal Arcade,** Koninginneweg 1, Almere-Stad
ma 22	Afdeling Amsterdam 020-265390	20.00	**Het Kraaiennest,** Polderweg 94, Amsterdam
ma 22	Sharp MZ gg 013-551477	20.00	**Wijkcentrum De Schans,** De Schans 123, Tilburg Noord
ma 22	Sharp MZ gg 053-1773121	19.30	**Het Lansink,** Twijnstraat 8, Hengelo
di 23	Afdeling Den Haag 070-806054	19.30	**SOWS,** Gondelstraat 31, Scheveningen
wo 24	Afdeling Apeldoorn 055-669909	20.00	**Vrijzicht,** Zichtweg, Apeldoorn
wo 24	Afdeling Hoorn 02290-34032	20.00	**Het Gouden Hoofd,** Westerblokker 80, Blokker
do 25	Sharp MZ gg 05979-2989	19.30	**Café Westerhoff, Rijksweg 4,** Oosterhoogebrug, Groningen
vr 26	Afdeling Den Helder 02230-21865	20.00	**Kantine Taylor Elektro,** Drs. Bijlweg 238, Den Helder
za 27	68000 gg 010-4100383	11.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht
za 27	CS/SWTPC-09 070-235292	11.00	**De Bron,** Vader Rijndreef 7, Utrecht

HCC Verenigingsnieuws

De rubriek „Verenigingsnieuws" is bestemd voor mededelingen van afdelingen en gebruikersgroepen van de Hobby Computer Club. Bij deze rubriek behoort ook de „Agenda". Het is natuurlijk ook in uw belang dat berichten worden opgenomen. In verband daarmee verwijzen wij u naar het inzendschema.
Stuur uw mededelingen voor beide rubrieken uitsluitend naar: HCC Nieuwsbrief, Postbus 2249, 3500 GE Utrecht.

Van de bestuurstafel

In de vierde ledenraadsvergadering van 1987, op zaterdag 28 november, zijn de gewijzigde statuten van de HCC vastgesteld. De vereniging beschikt daarmee over statuten, die passen bij een organisatie met vijftigduizend leden. Aan de totstandkoming ervan is veel tijd en zorg besteed door vice-voorzitter Bob Gonsalves. Het applaus dat hij na de behandeling van de statuten in ontvangst mocht nemen was dan ook zeer terecht.
Een tweede belangrijke feit van de ledenraadsvergadering was de verkiezing van een nieuw bestuur. Over de samenstelling hiervan leest u op een andere plaats in de Nieuwsbrief wat meer. De sterke groei van de vereniging en de toename van de activiteiten op allerlei gebied hebben het nodig gemaakt om het bestuur uit te breiden tot 19 leden.
De Ledenraad zal de komende tijd nog meer belangrijke beslissingen moeten nemen, onder meer over het huishoudelijk reglement, het model-regelement voor afdelingen en gebruikersgroepen en over de begroting voor 1988.
Dat de Ledenraad zich in principe uitspraak voor beperking van het aantal vergaderingen tot twee per jaar geeft al aan dat in grote lijnen wordt ingestemd met het bestuursbeleid, zoals dat nu wordt gevoerd.

HCC Afdeling Almere

We staan weer aan het begin van het nieuwe jaar. Graag maakt onze afdeling van deze gelegenheid gebruik om U een gelukkig en error vrij nieuwjaar toe te wensen. Onze eerste bijeenkomst van 1988 is op zondag 17 jan, in sporthal Arcade Koninginneweg 1 te Almere-Stad (Centrum), naast de spoorbaan en nabij het station Almere-Centrum, aanvang 11.00 uur t/m 16.00 uur.
Via onze HCC hulplijn komen veel vragen van trotse bezitters van een nieuwe MS-DOS computer met een

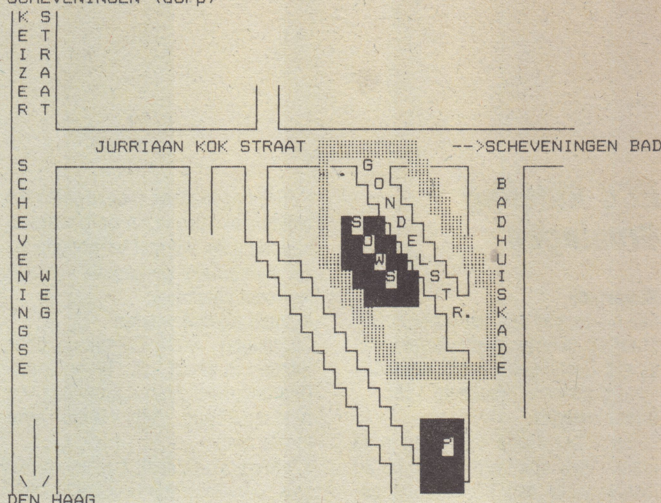
HCC verenigingsnieuws

harddisk. De meeste vragen hebben betrekking op het gebruik van een harddisk, en het onderhoud hiervan. B.v. het kopiëren van een programma van de ene directory naar een andere directory, even snel een document lezen maar dit staat nu net weer in een andere directory, hoe vind ik een programma weer terug op mijn harddisk, hoe print ik even snel een stukje tekst. Alle begin is moeilijk en dat geldt ook voor de trotse bezitters van een nieuwe MS-DOS computer, ongeacht of dat er nu een Sharp, Olivetti of een ander merk computer is met een MS-DOS besturingssysteem. Zit U ook met deze vragen kom dan op 17 januari met uw computer naar Almere, en wij installeren voor U een aantal programma's op de harddisk waarmee U alle bovenstaande handelingen via een simpel te bedienen programma kunt uitvoeren. Wij leren U in korte tijd hoe u met het programma kunt werken.
De MS-DOS gebruikersgroep geeft op 17 jan een lezing, over het gebruik van een MS-DOS computers, aanvang 12.00 uur. Tevens is de MS-DOS gebruikersgroep met haar Software bibliotheek aanwezig op deze bijeenkomst.
De Olivetti gebruikersgroep onder leiding van Johan van Wingerden en Frans Steffin zijn ook aanwezig om hun leden met raad en daad bij te staan, en hebben voor de Olivetti computers vele hardware artikelen, voor een prijs die ver beneden de normale prijzen liggen.
De Sharp MZ gg is aanwezig met veel software, de leden met een Sharp MZ computer kunnen hun vragen kwijt aan Jan Gosman en zijn medewerkers. Arie Petrus onze hardware specialist en zijn soldeerbout zijn ook al niet meer weg te denken op onze bijeenkomsten.
Voor de Atari gebruikers is Willem Scheltema met zijn medewerkers aanwezig, en uiteraard heeft Willem ook zijn grote bak met Public Domain software meegenomen.
Gerard van der Straten en Rob Aerts zijn de mannen die de MSX gebruikers met raad en daad bijstaan, ook voor uw MSX software.
Lex Dun en Ed Andriessen en hun medewerkers helpen U met MS-DOS/programmeertaal problemen.
Henk Slegh en Ruud van der Linden helpen U met vragen over Fido, communicatieprogramma's, en modems. Ze demonstreren graag hoe Fido werkt en welke ongekende mogelijkheden het HCC Fido-net heeft voor de HCC leden. Zoals U ziet is de HCC Afdeling Almere er voor alle HCC leden.
Nog even de Agenda 17 jan, 21 feb, 20 mrt, dus elke derde zondag van de maand aanvang 11.00 uur t/m 16.00 uur in sporthal Arcade te Almere-Stad. De zaal is geopend voor leden die hun computer meenemen vanaf 10.00 uur. Tot ziens in Almere

Paul van Balken

HCC Afdeling Amsterdam

HCC Dagen
Zo, de HCC Dagen zitten er weer op. Ook dit jaar heeft ons projekt weer menig zweetdruppel gekost. En zoals elk jaar, hoewel wij direkt na de vakantie begonnen zijn met de voorbereidingen, was ook dit jaar het projekt weer net op tijd gereed (zaterdag 05.30) en moest op de beurs blijken of alles volgens plan werkte. Wie op zaterdag onze kramen bezocht, heeft ongetwijfeld een spelletje op onze „fietsraderen van avontuur" gespeeld. Uiteraard waren wij zeer blij toen bleek dat wij een prijs gewonnen hadden, nl. die van de beste presentatie. Wat ons wel bevreemdde was het feit dat de jury niet te overreden was om een spelletje te spelen. Computervrees misschien? Verder demonstreerde onze sysop met behulp van een kleine telefooncentrale op welke wijze een verbinding met een Fido node tot stand komt. Een ander lid van de afdeling toonde een zelfgebouwde Elektuur plotter, bestuurd door zelfgeschreven software.
Bestuur
Sinds 26 oktober heeft de afdeling Amsterdam sinds lange tijd weer een voltallig bestuur. Het bestaat uit de volgende personen:
Hans Snel, voorzitter ad interim; Theo Nicola, secretaris; Janneke Hoes, penningmeester ad interim; Ed Baars, algemeen bestuurslid en Sico Bruins, eveneens algemeen bestuurslid. De mogelijkheid bestaat dat binnen het bestuur funkties zullen wisselen, vandaar dat twee bestuursleden hun funktie ad interim bekleden. Het nieuwe bestuur is hard bezig een aantal ideeën gestalte te geven en hoopt spoedig met concrete plannen te kunnen komen. Bij deze willen wij de scheidende penningmeester bedanken voor zijn inzet voor de afdeling Amsterdam. Bedankt Peter.
De laatste jaren is de Hobby Computer Club stevig aan het groeien. Door die toestroom is het ledenbestand sterk van karakter veranderd. Tegenwoordig is de computerwereld verdeeld in vele specialismen. Niemand kan meer zeggen dat hij of zij er alles van weet. Het gevolg hiervan is dat er op een bijeenkomst mensen komen en daar op die ene bewuste avond nu net niemand treffen met dezelfde belangstelling en daarom teleurgesteld afhaken. Nu zijn er wel gespecialiseerde gebruikersgroepen (gg's) maar die opereren vaak landelijk. Een PC meenemen naar een regio-bijeenkomst is nog wel te doen, maar als men er half Nederland mee moet doorcrossen wordt dat wat teveel gevraagd. Om enig inzicht te krijgen in het bestaande vraag en aanbod, heeft de afdeling Amsterdam een enquête gemaakt.



Op het bovenste gedeelte worden wat persoonlijke gegevens gevraagd. Uiteraard staat het u vrij deze vragen niet te beantwoorden, maar bij sommige vragen zou het (u zult dat zelf zien) gemakkelijk zijn uw gegevens erbij te hebben. Voor de eigenlijke verwerking van de enquête wordt dit voorblad gescheiden van de onderliggende vragenlijst, zodat anonimiteit gewaarborgd is. Voor invulling ervan kunt u volstaan met het omcirkelen van de letter voor de van toepassing zijnde keuze. We zijn uiteraard alleen geïnteresseerd in reacties uit de regio Amsterdam. De ingevulde enquêtes (of kopieën als u dit blad niet wilt beschadigen) kunt u sturen naar Theo Nicola, Goudsbloemstraat 191, 1015 JN Amsterdam.

Theo Nicola, secretaris



Allereerst wil ik namens het afdelingsbestuur onze leden en met name de leden in de regio Den Haag het allerbeste toewensen in het nieuwe jaar en natuurlijk veel computerplezier.

Bijeenkomsten in 1988
Nogmaals willen wij vermelden dat: in het nieuwe jaar onze bijeenkomsten zijn op 26 januari, 23 februari, 29 maart, 26 april, 31 mei en 28 juni. De bijeenkomsten worden gehouden in het gebouw van de SOWS, Gondelstraat 31 in Scheveningen (zie ook plannetje), de avond begint om 19.30 uur (zaal open om 19.00 uur) en loopt door tot ong. 22.30 uur.

Bijeenkomst 26 januari
Het programma van onze bijeenkomst deze maand is:
- 19.30 : opening door de voorzitter Henk van Koppen
- 20.00 : lezing over database en gelegenheid tot vragen stellen hierover
- 21.00 : koffie e.d.
- 21.30 : behandeling vragen uit de vragenbus (staat aan het begin van de avond open voor alle vragen op computergebied)
- 22.30 : afsluiting

Verder proberen we de avond vooral gezellig te maken en leerzaam te zijn op alle gebied. Diverse systemen zijn werkend te zien, er is een aantal supplies (diskettes enz.) voor interessante prijzen te koop en er lopen natuurlijk een aantal vakkundige mensen rond (u en wij dus).

Bijeenkomst februari
Onze bijeenkomst op 23 februari gaat over „Public Domain", waarbij natuurlijk een aantal diskettes die dit onderwerp illustreren te koop zullen zijn. Meer nieuws in de volgende Nieuwsbrief.
Reacties
Reacties horen wij graag op het telefoonnummer 070-806054 (tussen ong. 19.00 uur en 22.00 uur) van het secretariaat van onze afdeling, of via de post aan HCC Afdeling Den Haag, Postbus 71740, 2507 BH Den Haag.

Gert Jan ter Haar, secretaris

HCC Afdeling Groningen

Nieuwjaar
Een nieuw jaar een nieuw begin. Bestuur en aktieve medewerkers van de afd. Groningen wensen alle leden een bijzonder voorspoedig 1988.
Bijeenkomsten
Zoals iedere derde woensdag in de maand is er ook deze maand op 20 januari weer een bijeenkomst gepland. Het is de bedoeling deze maand van start te gaan met de cursus C. Wie hieraan mee wil doen wordt verzocht om 20.00 uur aanwezig te zijn in de kleine zaal boven aan de trapopgang. Er wordt een bijdrage in de kosten van ƒ 45,- gevraagd. Een Small-C compiler wordt verstrekt voor CP/M en MS-DOS computers.
Demonstratie
De firma Byte uit Groningen komt 20 jan een demonstratie geven met de hele lijn Atari computers. D.w.z. de Atari 1040 ST, de Atari Mega ST4 en, nieuwer dan nieuw, de Atari MS-DOS machine. Dit alles met kleurenschermen en laserprinters. Wie een keer een echte computer wil zien moet 20 januari dan ook zeer beslist naar het Denksportcentrum komen.
Fido
20 november '87 is Fido HCC-Groningen-1 (node 500/19) weer een keer verhuisd. Nu naar Peize waarvan het basistariefgebied exact overeenstemt met dat van Groningen (stad). Als Frans niet binnen afzienbare tijd door z'n werkgever wordt overgeplaatst naar een ander deel van Nederland kunnen we ervan uitgaan dat Fido de komende jaren te bereiken is op tel. 05908-34080. Ben je niet in het bezit van een modem dan kun je altijd op de maandelijkse bijeenkomst gebruik maken van de mogelijkheid met Fido te communiceren middels een daar opgestelde Televideo terminal. Deze dienstverlening is uiteraard gratis. Ook hebben we een aantal modems aangekocht bestemd om te worden uitgeleend. Deze dienstverlening is niet helemaal gratis. We hebben een Philips ET123 (1200/75 en 300 baud) en een paar Bondwell 300 baud modems. Van dhr. Klaas Rietsema van Light & Sound Electronics (Bospad 4, Zeegse) hebben we voor de Commodore bezitters zonder RS232 poort een speciaal modem van Total Telecommunications dat wordt aangesloten op de userpoort, hier is ook een schijf met communicatie software bij.
Software
Het neusje van de zalm uit de bibliotheken van PC-Sig, PC-Bleu en PBS is opgenomen in onze software bibliotheek. Om je op de hoogte te houden gaan we met verhoogde inzet werken aan de uitgave van een low-cost catalogus.
Agenda bijeenkomsten
20 januari, Start Cursus C door Simon Smit in de kleine zaal. Demonstratie Atari computers en randapparatuur door firma Byte (grote zaal)
17 februari, C deel 2 in de kleine zaal. Demonstratie Dutchie 2.70 in grote zaal.
16 maart, C deel 3 in de kleine zaal. Demonstratie MS-Windows in grote zaal.
Bereikbaarheid afd. Groningen
Omdat publicatie van telefoonnummers van bestuursleden ons op de meest ongelegen momenten opzadelt met allerlei wilde vragen (tot en met de vraag „hoe moet ik de koppen van m'n Commodore diskdrive schoonmaken" door een niet-HCC lid) zullen we zulks niet meer doen tot zich een aantal vrijwilligers hiervoor hebben aangemeld. Met vragen en problemen kan men altijd de derde woensdag in de maand op de bijeenkomst terecht. Schriftelijke vragen worden in het algemeen uitsluitend beantwoord indien voorzien van gefrankeerde en geadresseerde retour envelop. Verder is Fido natuurlijk dag en nacht bereikbaar, op 05908-34080, voor dringende problemen.
Neem dus 20 januari de computer onder de arm of achter op de fiets en kom naar het Denksportcentrum aan de Oliemuldersweg. (Je ziet leden van de visclub 's nachts om 4.00 uur toch ook niet zonder hengel in de bus stappen?, nou dan, neem mee die computer!).

Melle Oudman

HCC Afdeling Hoorn

Zondagochtend tien uur, uitgerust van de succesvolle HCC Dagen, zit ik inmiddels weer fris(????) achter de computer, om voor U het Verenigingsnieuws van de afdeling Hoorn te verzorgen.
Regio-avonden
Zoals de meesten van U wel weten worden de regioavonden gehouden in Hoorn en Heerhugowaard. Deze avonden worden steeds beter bezocht en om alles nu gladder en beter te laten verlopen hebben wij Uw medewerking nodig. Daarnaast zijn wij op zoek naar vrouwen en/of mannen welke zich willen inzetten voor het organiseren en begeleiden van de diverse regioavonden in de plaatsen als Zaandam, Purmerend en Enkhuizen. Als U op de regioavond komt (en zeker die mensen die tijdens de HCC Dagen hebben meegedeeld dat zij zullen komen) dan wordt U vriendelijk verzocht om uw computer en een verlengsnoer/contactdoos mee te nemen, daar we anders moeten knokken om een stukje 220 en we willen het wel gezellig houden, of niet soms.
Cursus
Wij lopen met het idee om twee cursussen te organiseren voor U in de regio. Het doorgaan van deze cursussen hangt geheel van U af. Wij denken aan een cursus Basic, welke een zestal avonden zal duren en een cursus/workshop C, welke ongeveer uitgespreid zal worden over 10 avonden. De kosten van deze cursussen zijn afhankelijk van het animo en of wij een bedrijf kunnen vinden dat geïnteresseerd is in sponsoring van deze avonden.
Software
Regelmatig wordt er „geupload" op onze Fido-node. Het gaat hier dan uiteraard om programma's die Public Domain zijn. Wij willen een ieder die programma's upload verzoeken om dit zoveel mogelijk te doen in een ARC-file en indien mogelijk te voorzien van een klein (of groot) stukje documentatie. Daar nog altijd niet iedereen in het bezit is van een modem, willen wij deze programma's ook beschikbaar stellen op onze regioavonden voor niet modem-gebruikers of zij die het downloaden te lang vinden duren. Ook kunt U op de avonden programma's aanbieden welke wij eventueel overzetten op Fido. Om in het bezit te komen van deze programma's moet U echter wel zelf voor een diskette zorgen, daar wij geen kosten kunnen maken op deze gratis beschikbare software. Er zit echter een addertje onder het gras. Daar er verschillende computers en systemen zijn, zoeken wij mensen die bereid zijn om deze programma's over te zetten en te testen op de diverse systemen, cq. hun systeem/computer beschikbaar stellen om deze programma's ook binnen ieders bereik te brengen.
Correspondent
Wie wil er onze correspondent worden om stukjes te verzorgen voor de HCC Nieuwsbrief en bij de plaatselijke pers.
Kontaktadres
Voor informatie en/of opgave voor één van de cursussen kunt U terecht bij de secretaris van onze afdeling of via Fido-Hoorn (02290-34046), t.a.v. Wim Jansens (let op de schrijfwijze van de achternaam a.u.b.). Wij verzoeken U om Uw info of opgave schriftelijk te doen daar anders de telefoonlijn van de secretaris overbelast wordt.
De afdeling HCC-Hoorn is er door u, voor U en met U. Tot ziens op de gebruikersavonden en/of Fido.

Wim Jansens, secretaris
Schoutenstraat 34
1623 RX Hoorn

HCC Afdeling Nijmegen

Nieuwjaar
Wij willen u allereerst nog een gezond en gelukkig Nieuwjaar toewensen namens het gehele bestuur van afdeling Nijmegen. En natuurlijk hopen we dat u uw afdeling niet vergeet, en regelmatig bij ons binnen wipt.
Ook dit jaar zullen de avonden elke eerste dinsdag van de maand worden gehouden.
Ideeën
Het bestuur staat altijd open voor nieuwe ideeën, dus als u een idee heeft meld dit ons dan even, zodat wij kunnen kijken wat we in samenwerking met u er aan kunnen doen.
Computer problemen
Heeft u problemen, met software, hardware of het werken met b.v. een modem, dan kunt u ook gerust kontakt opnemen met onze afdeling. Wij hebben namelijk een groep mensen bereid gevonden, als technisch ondersteuning. In ieder geval zijn of deze mensen aanwezig, of we kunnen u het telefoonnummer van die mensen geven. Deze mensen kunnen u vast en zeker verder helpen.
Bijeenkomsten
Zoals we al eerder in dit stukje zeiden, zullen de afdelingsavonden elke eerste dinsdag van de maand gehouden worden, dit houdt dus in dat er op: 5 jan, 2 feb, 1 mrt, enz. Deze avonden worden gehouden in Café Restaurant „Juliana" gelegen aan de Schependomlaan 94 in Nijmegen. Aanvang: 19.30 uur. Noteer dus deze data in uw agenda, en kom naar uw afdeling Nijmegen.
Tipje
Als u naar de afdelingsavonden komt neem dan uw nieuwste lidmaatschapskaart mee, hier kunnen enkele voordelen aan zitten bij het kopen van spullen!
Kontaktadres
U kunt natuurlijk op elke afdelingsavond met ons praten, maar u kunt ook een briefje schrijven naar Postbus 6601, 6503 GC Nijmegen. Verder kunt u ook in onze Fido een bericht achterlaten aan het bestuur, het telefoonnummer van de Fido is 080-788405. (sponsor Wesseling Elektronika)
René Janson, secretaris

HCC Afdeling Rotterdam

Het zit er weer op en we hebben het over de HCC Dagen. Alle medewerkers worden bedankt voor hun medewerking tijdens deze dagen,ik geef het je te doen twee dagen vragen beantwoorden en behulpzaam zijn met het aansluiten van een of ander stukje hardware. Vanaf nu komen de afdelingsbijeenkomsten weer op de eerste plaats.
Eerst een mededeling van huishoudelijke aard: donderdag 12 mei 1988 valt op een feestdag n.l. Hemelsvaartdag de bijeenkomst op die dag gaat niet door, maar wordt verzet naar 19 mei 1988 noteer dat in Uw agenda want U komt voor niets aan de deur van de Larenkamp.

Software
Tijdens onze bijeenkomsten stellen wij U in de gelegenheid gratis Public Domain software te kopiëren uit onze libraries. Aanwezig zijn MS-DOS, Atari ST en Amiga software. Bent Uzelf in het bezit van Public Domain software, breng Uw diskettes dan mee naar de bijeenkomst zodat wij Uw programma's kunnen toevoegen aan onze libraries.

Cursussen
Indien U belangstelling heeft voor een of andere cursus dan kunt U dit op de afd. bijeenkomst mededelen en dan zullen wij zien of het een of ander is te organiseren.

Ed Rijnhout
Alerdinckingel 96
3077 JB Rotterdam
tel. 010-4834243 of
Fido Rotterdam, tel. 010-4834256
Met bericht aan de sysop

HCC Afdeling Sittard

Attentie! Vanaf nu vinden onze afdelingsbijeenkomsten plaats op iedere derde woensdag van de maand. De plaats blijft hetzelfde, t.w. Buurtcentrum Limbrichterveld, Sittard.
Het Bestuur van de afdeling heeft besloten in 1988 mede aandacht te schenken aan de begeleiding van zgn. PC Privé Projekten.
Wij zullen in het kader van onze lezingencyclus op 17 februari starten met een lezing MS-DOS voor beginners door Jo Ernst.
Daarna komen resp. de meest gebruikte software-pakketten aan de beurt, t.w. dBaseIII Plus, Wordperfect en Lotus 123.
Zoals gebruikelijk vinden er op iedere afdelingsavond video-presentaties plaats, zijn Atari en MS-DOS computers aanwezig en vindt verkoop plaats van Public Domain Software. Voorshands alleen voor MS-DOS.
Hoe komt u aan MS-DOS software?
1. Zelf ophalen op onze afdelingsavonden in Sittard.
2. Telefonisch bestellen bij Wim Ernst, tel. 04742-3987, ma-za. van 10.00-22.00 uur, daarna afhalen in Posterholt.
3. Schriftelijk bestellen bij Wim Ernst, Hoofdstraat 83, 6061 CB Posterholt. Bel Wim even over de portokosten!

Ad Hoogenboezem

HCC Afdeling Tilburg

Als ik dit schrijf zijn de HCC Dagen juist achter de rug. Net als andere jaren was het bezoek aan de beurs zeer de moeite waard maar vermoeiend. Ik was blij dat ik om 16.00 uur in de bus kon stappen. De gehuurde bus was wat mij betreft een groot succes. Als we volgend jaar weer een bus huren, hoop ik wel dat er meer leden van de afdeling meegaan. Volgend jaar moet de bus echt vol.
Het bestuur dankt diegenen die de stand van de afdeling Tilburg bemand hebben. Vooral Rudy Gerla heeft veel tijd besteed aan de stand. San, Henk en Guus, bedankt voor het gezelschap dat jullie Rudy gehouden hebben.

Op 10 februari hopen we een demonstratie van Fido te geven. Het is de bedoeling dat we in een zaal van Boerke Mutsaers met behulp van twee pc's Fido simuleren. We hopen dat het allemaal gaat lukken. Namens het bestuur wens ik u het allerbeste voor het nieuwe jaar en vooral veel „computerplezier". Op woensdag 13 januari zien wij elkaar weer in Boerke Mutsaers. Hebt u vragen, bel dan ondergetekende (013-425364).

Erwin van Gulik

HCC Afdeling Zeeland

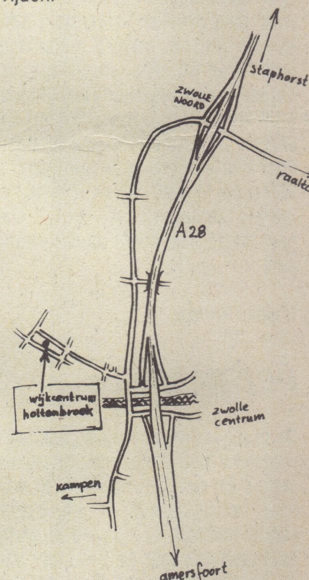
Met groot genoegen kunnen wij op de afgelopen periode terugzien: een erg goede opkomst op de vergaderingen, veel belangstelling voor het gezamenlijke bezoek aan de HCC Dagen, nieuwe mensen die zich aanbieden voor werkzaamheden binnen de afdeling enz.
De lezing van Ronald Verhaar over beeldschermen (oktober-bijeenkomst in Vlissingen) werd in Goes herhaald. De beide steden waarin wij onze bijeenkomsten houden liggen weliswaar niet zo erg ver van elkaar (ca. 30 km) maar toch heeft elke plaats - naast de enthousiastelingen die elke bijeenkomst bezoeken - een eigen bezoekerskring. Een herhaling van een thema komt dan ook vaak aan de wensen tegemoet.
Vlissingen hield een echte „contactavond". Na wat algemene mededelingen van bestuurszijde werden per computermerk praatkringen gevormd. Uiteraard was een ieder vrij daaraan deel te nemen, maar in de praktijk kwam het er op neer dat iedereen wel aan de een of andere kring deelnam. Reacties na afloop: we hadden een reuze interessant gesprek, waarvan ik heel veel heb opgestoken. Contacten werden gelegd, afspraken werden gemaakt, kortom een waardevolle avond. Vooral de nieuwkomers voelden zich gelijk opgenomen.

De aanmelding voor de HCC Dagen overtrof onze verwachtingen: 37 deelnemers voor vrijdag en 25 voor zaterdag was het resultaat. Daarnaast zijn er nog velen op eigen gelegenheid naar Utrecht getrokken. De vrijdaggroep had een vlotte heenreis, maar kwam wat later thuis dan de bedoeling was omdat de trein Utrecht-Rotterdam vertraging had waardoor de aansluiting werd gemist. De reizen op zaterdag verliepen zonder storing. Evenals de vorige keer luidde dan ook de conclusie: dat doen we volgend jaar weer! Hoe de HCC Dagen zelf waren behoef ik niemand te vertellen. Als ik zo binnen onze groep kijk, dan is er aardig wat over de toonbank gegaan. Nu maar hopen dat niemand zich achteraf bekocht voelt, een kans die er bij al die „koopjes" toch echt wel inzit...
We moeten alweer naar het nieuwe jaar kijken. De clubavonden vallen op 4 en 18 januari. Momenteel organiseert het werkteam Vlissingen ook de avonden in Goes. Hopelijk komt daar snel verandering in doordat er weer wat tijd beschikbaar komt en/of doordat zich nieuwe medewerkers aanmelden. In Vlissingen heeft een medewerker afgehaakt, maar waarschijnlijk is zijn opvolger al gevonden.
De avond in Goes is onze Nieuwjaarsbijeenkomst. Iedereen, ook de leden uit de regio Vlissingen, is daar van harte welkom. U krijgt koffie (met iets erbij) en er is volop gelegenheid voor gezellige en leerzame kontakten.
Op 18 januari: in Vlissingen krijgt u een voordracht over gegevensbeheer en hopen we nu eindelijk de Atari PC te kunnen demonstreren. Deze avond wordt herhaald in Goes op 1 februari. Blijf echter in de streekbladen kijken, want op deze lange termijn kan er altijd iets veranderen.

J. H. Berghuijs-Goris, secretaris

HCC Afdeling Zwolle

Allemaal nog een voorspoedig 1988 gewenst. Indien u dit nog leest vóór 7 januari, dan bent u van harte uitgenodigd voor de gezellige Nieuwjaarsreceptie van de afdeling Zwolle op donderdagavond 7 januari, 's avonds vanaf 20.00 uur. U vindt ons als vanouds in het wijkcentrum Holtenbroek aan de Beethovenlaan in Zwolle. Hieronder vindt u een plattegrondje dat u laat zien hoe u moet rijden.



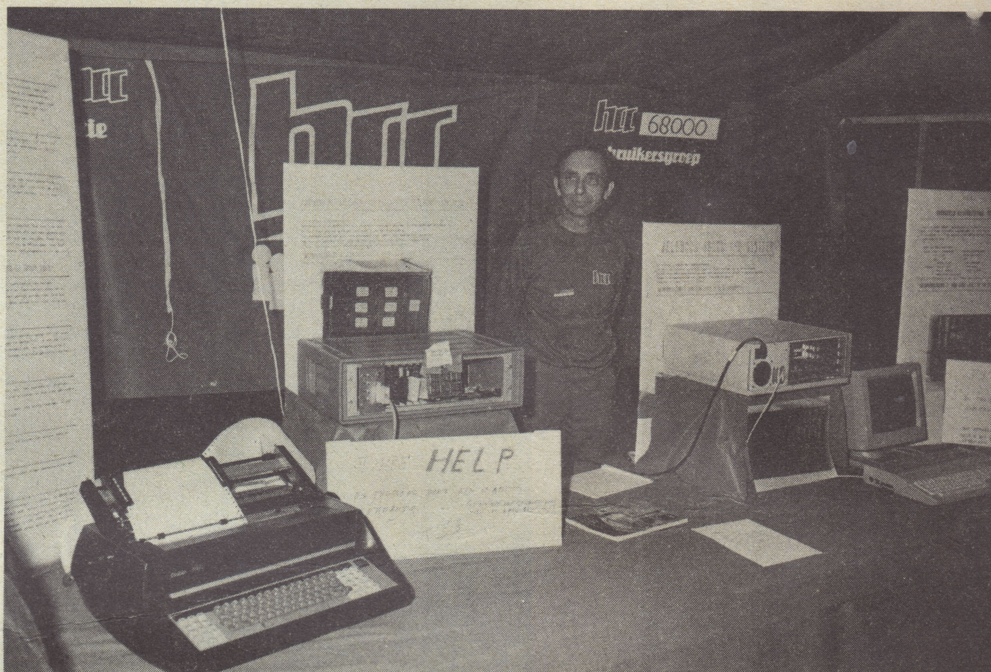
Behalve de Nieuwjaarsreceptie met een hapje en een drankje hebben we voor u ook een bestuursverkiezing, uiteraard weer veel computers, de Fido-terminal, een lezing, software, boeken, bladen en nog wat verrassingen.

De clubavonden zijn nu zo gezellig en „voor-elk-wat-wils" dat u nooit voor niets hoeft te komen. Om dit zo te kunnen houden en verder uit te bouwen hopen we nog wat leden te vinden die zich voor een bepaalde taak willen inzetten; ze hoeven daarvoor niet ook meteen bestuurslid te worden. Denk nu niet „Dat kan een

ander maar beter doen", want die ander denkt hetzelfde!
Met de feestdagen achter ons en een heel nieuw jaar voor ons is het de tijd bij uitstek om te besluiten één's per maand achter uw computer vandaan te komen om op de clubavond gezellig achter die van een ander te gaan zitten. En als u niet van uw apparatuur kunt scheiden dan neemt u het gewoon mee. Wij rekenen op uw komst.
PS. Noteer ook alvast even de volgende datum: 4 februari.

Fido-nieuws
In Nieuwsbrief 99 las u dat Robert van den Broek zijn bestuurswerkzaamheden in de HCC op een hoger niveau is gaan uitvoeren en daarom niet langer bestuurslid van Zwolle kon blijven (helaas!). Velen onder u zullen misschien niet weten dat Robert ook de sysop en de stuwende kracht was van onze Fido-node Fido Kampen. Gedwongen door zeer drukke werkzaamheden (hoera toch?!) heeft Robert een opvolger gezocht (en inmiddels gevonden) die in de toekomst als sysop van „onze" node gaat draaien. Volgende maand komen we met nadere mededelingen, maar we willen nu alvast, ook namens veel enthousiaste Fidogebruikers, Robert bedanken voor zijn enorme inzet en alles wat hij daardoor heeft weten op te bouwen.
Wilt u up-to-date blijven met de komende veranderingen, logt u dan gewoon regelmatig in op Fido-Kampen.

Gerard Weide



HCC 68000 gg

De gratis reclamemogelijkheid op de landelijke HCC Dagen hebben wij uitgebuit. En dat is gezien ook! Er was veel belangstelling. In de eerste plaats hadden we een nette stand gebouwd, die ook de aandacht van de jury heeft getrokken. In de tent was veel te zien en dat had z'n gevolgen. De jury heeft ons een prijs toegekend voor:
de beste (zelf ontwikkelde) hardware.
Zoiets geeft een flinke stimulans om er een goed zelfbouw-computerjaar van te maken. Behalve dat het kijken naar het glimding op marmeren voetje en de oorkonde met lakzegel iedere keer een glimlach ontlokt, is er ook een op voorhand genieten van de enveloppe met inhoud, die ons door de jury overhandigd is. Er is namelijk besloten om die boeken te kopen, die er eigenlijk al hadden moeten zijn. Dus heeft de groep straks een bibliotheek.
Die prijs is overigens een direct uitvloeisel van het besluit, dat de groep zich duidelijk zal profileren als *zelfbouw*groep. In het verleden was het zo, dat er ook wel mensen kwamen, die allerlei programmeertalen en operatingsystemen - Unix meestal - op een 68000 draaiden. Er is nu besloten voor de *zelfbouw*. Dit betekent niet dat anderen niet welkom zijn, maar wel dat men moet weten waar het zwaartepunt ligt.
Er zijn veel raakvlakken met de CS groep, die zelfbouw 6809 doet. Raakvlak is b.v. Uniflex. Voor wie het niet weet, echte Unix op een 8 bit machine, maar ook op een 68000 machine en dat is dan met een vriendelijk prijskaartje.
De gezamenlijke bijeenkomst is op 27 februari. Ieder in een eigen lokaal, want er is geen sprake van een fusie. De bijeenkomst begint om 11 uur en om 12 uur heeft de groep gelegenheid om hardop met elkaar te praten en dan zullen ook de lopende actuele zaken aan de orde komen.
Contactadressen:
Peter Ebbelink
Katendr. Lagendijk 373c
3083 GJ Rotterdam
tel. 010-4100383
Jan Blok
Groendaal 6
2641 LN Pijnacker
tel. 01736-5042

J. M. Blok

AQUARIUS GEBRUIKERSGROEP

Beste Aquariusgebruikers,
Als u dit leest liggen de HCC Dagen van november l.l. alweer ruim een maand achter ons en zijn de eerste oliebollen alweer verorberd.
Over belangstelling hebben we op deze dagen beslist niet te klagen gehad. Beide dagen zijn onze kramen druk bezocht geweest. Hieruit is gebleken dat, ondanks de moordende opmars van de PC, de Aquarius zich goed weet te handhaven. Vele technische vragen zijn gesteld (en beantwoord). Ook was de behoefte naar software groot (echter niet altijd aan te voldoen, sorry). Dit sterkt het bestuur om door te blijven gaan. Op de gebruikersdag op 16 april a.s. zal definitief moeten blijken of de interesse nog groot genoeg is. Daarna zal het bestuur zich gaan beraden hoe verder te gaan. Wij als bestuur zullen alle moeite doen om ook deze dag weer tot een succes te maken. Stelt u ons ook niet teleur en komt in grote getale. Meer informatie over de gebruikersdag in de Nieuwsbrief van april.
Het bestuur van de gebruikersgroep wenst al zijn leden een gezond en voorspoedig 1988 toe.

N. T. J. v. d. Laan, secretaris
Herikerberg 72
2716 EX Zoetermeer
tel. 079-211493

HCC Amstrad Schneider gg

De HCC Dagen waren weer een succes, te danken aan de inspanning van een aantal actieve mensen. Wij willen bij deze nog meer van onze leden aansporen wat activiteiten te ontplooien voor de gebruikersgroep. In de eerste plaats zoeken we een nieuwe penningmeester. Enig boekhoudkundig inzicht is gewenst. Deze functie kost een tot enkele uren per week. Geef je op bij een bestuurslid. In de tweede plaats vragen we om kopij voor ons tijdschrift Online. Niet alleen artikelen, ook opmerkingen, kritiek en vragen zijn welkom.
Voor alle verdere inlichtingen kun je terecht bij onze contacttelefoon 015-131048 (niet tussen 18 en 20 uur).

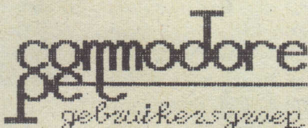
Ernst Pereira

HCC Bondwell gg

Onze gebruikersgroep is zeer gemêleerd samengesteld. Er zijn immers CP/M- en MS-DOS-Bondwell's, in schoot-, portable- en bureau-uitvoering, met 5.25" en 3.5" disk drives, harde schijven, (MS-DOS)-kaarten, enz. Bovendien zijn er de ELCI's: minder garantie maar ook lager geprijsd. Als ik het goed heb zijn tot nu toe de types: 2, 2B, 8, 8T, 12, 12F, 14, 16, 18, 28, 32, 34, 36XT20, 38 (1, 2, 3), 39 AT, ELCI Student, ELCI Turbo en ELCI AT gepresenteerd. Binnen onze gebruikersgroep is daar nog de "13" aan toegevoegd (een 12 met 64 KB extra RAM en CP/M-versie van Ron Bakker). Afgaande op de resultaten van de enquête tijdens de eerste gebruikersdag heeft echter bijna de helft van onze leden een 12, meer dan een derde een 14 en 15% een 34. Daarmee zijn we dus vooral een CP/M club!
Dat kan overigens snel veranderen in de richting van de MS-DOS systemen van het type 38, gelet op de groots opgezette PC-privé activitei-

ten van LCI (PC via werkgever om het thuis te leren).
Van de kant van enkele bezitters van een type 2 ontstond direct na de gebruikersdag in oktober het idee om een soort huiskamergroepje te vormen. Dhr. H. Dijkstra in Hem is de coördinator. Volgens ons bestand zijn er tien leden met een Bondwell 2. Nu maar hopen dat ook uit de "2-hoek" en van de "MS-DOSsers" bijdragen in de vorm van artikelen voor ons blad en software voor onze Public Domain-verzameling gaan binnenstromen.
Nu nog even iets over de gebruikersdagen in 1988. Uw bestuur heeft daarvoor de volgende dagen gepland: zaterdag 20 februari, zondag 5 juni, dan kunnen de middenstanders ook komen en zaterdag 24 oktober. De eerste dag in Ede. Gelet op de concentratie van leden in de omgeving van Amsterdam zoeken we daar een geschikt zaaltje. Weet u iets geschikts? Laat het mij even weten: 08370-15423 (18.00 uur).
Hebt u iets interessants voor de andere leden? Bel dan ook even! Dan wordt dit nieuwe jaar een geslaagd Bondwell-jaar. Dit en veel ander goeds in 1988 wenst uw bestuur u van harte toe.

Ton Helwig, voorzitter



Gebruikersdagen 1988
Deze worden weer gehouden in „de Bron" in Utrecht op de volgende dagen:
16 januari, 12 maart, 14 mei, 20 augustus, 1 oktober en 17 december. In de regio's waar wij regiocoördinatoren hebben, zullen deze op de afdelingsbijeenkomsten aanwezig zijn voorzien van Public Domain software voor de Commodore computers behalve de Amiga. Voor de Public Domain software van de Amiga graag kontakt opnemen met Erik Geertsema via de postbus.

Samenstelling bestuur
Op de ledenvergadering van 15 november 1987 heeft Erik Geertsema zich beschikbaar gesteld als bestuurslid met als specialiteit het „Amiga-gebeuren".

Regiocoördinator
Voor de regio Venlo stelt Hans Kessels zich beschikbaar. Woont U in de buurt van Venlo dan kunt U kontakt met hem opnemen. Zijn adres is: Ondersestraat 22, 5988 EC Helden.

Bijeenkomst 16 jan 1988
Naast de gebruikelijke zaken zoals Public Domain software en de vragenhoek zal er een demonstratie worden gegeven over de toepassing van de computer op het gebied van satellieten, door de heer L. Luijsterburg uit Haarlem. Tevens zal er een demonstratie zijn van Epson printers gekoppeld aan de verschillende Commodore computers. Vooral voor de Amiga bezitters is dit van belang aangezien er nogal veel vragen zijn over de aansluiting van de printer aan de Amiga 500. Ook is er de mogelijkheid voor bezitters van een Epson printer om in te tekenen op een aanbieding van een interface-kaart waarmee een Centronics printer geschikt gemaakt wordt voor de seriële uitgang van de Commodore computers. De prijs zal ongeveer ƒ 150,- zijn. De montage is zonder veel kennis en gereedschap uit te voeren en er wordt een aansluitkabel bijgeleverd en een (Engelstalige) handleiding.
Bent U niet in staat om te komen en U wilt meer weten over de prijs, dan even een brief of kaart naar:
Commodore Compet gg
Postbus 2
3984 ZG Odijk
Gironummer 4755399
t.n.v. Commodore gg, Eindhoven

Frits Hermans

HCC CP/M gg

Bijeenkomst
Rond de jaarwisseling is het tijd voor vele nieuwe plannen, evaluatie van oude en hergroepering van krachten. Aangezien de stroom kopij en nieuwe software op het gebied van CP/M steeds minder wordt, hebben we weinig reden tot vreugde; gelukkig kunnen de meeste activiteiten op volle kracht blijven doordraaien dankzij de produktietechnische samenwerking met de MS-DOS gg. De eerstvolgende bijeenkomst is daarvan een voorbeeld. 30 januari a.s. in De Baten in Nieuwegein. Details: zie onder „MS-DOS gg".

Boeken
Er zijn nog meer details bekend over de publicaties die op de HCC Dagen zijn uitgekomen:
* „Handleiding Fibo". Fibo is een boekhoudpakket voor iedere CP/M computer, geschikt voor kleine administraties. Doch professioneel van opzet, met volledig „dubbelboekhouden" en subadministraties; het is een verdere ontwikkeling van het Giap pakket, dat in HCCN 93 besproken werd. De handleiding is tevens een goede inleiding in de kunst van het computerboekhouden. Kosten: ƒ 12,50 voor leden.
* Catalogus CP/M Programma-Theek deel II. Honderden bladzijden, met een samenbundeling van alle Aanhangwagens uit de SoftwareBus vanaf 1984 t/m de laatste. Duidelijk dikker dan deel I, en daarom ook duurder: ƒ 27,50.
* „Het Beste uit SoftwareBus 1983-1987 CP/M". Voor hen die de dikke jaargangen SoftwareBus niet (meer) compleet hebben, en voor nieuwkomers op CP/M gebied: een compilatie van CP/M-artikelen met blijvende waarde uit vijf jaargangen van SoftwareBus. Alle hoogtepunten, tips en trucs compleet op rij, 125 bladzijden, voor ƒ 15,-.
Mocht je verder nog vragen hebben, aanmeldingen voor assistentie, etc: op maandag- en donderdagavond van 20.00 tot 21.30 op 030-945941, de landelijke Vraagbaaklijn. Uitsluitend voor moeilijker technische vragen (dus niet voor informatie over bestellingen etc.) hebben we daarnaast nog de „2e-lijns Vraagbaak" van ondergetekende: 023-314841, 's avonds tussen 20.00 en 22.00.

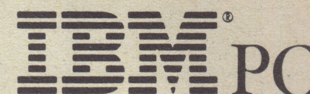
Erik de Ruijter

HCC Forth gg

Bijeenkomsten 1988
De data voor de bijeenkomsten van de Forth gg zijn weer voor het nieuwe jaar vastgelegd. Als gewoonlijk worden deze bijeenkomsten gehouden in technische school „De Bron", Vader Rijndreef 7, in Utrecht en wel van 10.30 tot 16.00 uur maximaal. Een plattegrond en routebeschrijving kunt u vinden in HCC Nieuwsbrief 98, bladzijde 137. De data zijn:
zaterdag 13 februari, 9 april, 28 mei, 3 september, 29 oktober en 17 december.
Het programma van deze dagen is nog niet vastgesteld en is mede afhankelijk van wat u wilt horen/zien/te weten komen op deze dagen. Suggesties en vragen kunnen aan de bestuursleden worden doorgegeven. Indien mogelijk zal het programma t.z.t. in de HCC Nieuwsbrief en in het Vijgeblad worden gepubliceerd.

Bestuurswisseling
Het bestuur van de Forth groep heeft enige wijzigingen ondergaan, waarbij met name het secretariaat en het penningmeesterschap in nieuwe handen is overgegaan. De huidige bestuurssamenstelling is:
Theo van Lottum, voorzitter; Hans Nieuwenhuijzen, vice-voorzitter; Vic van de Zande, secretaris; Gerard Vergonet, penningmeester; Kees Moerman, redactie Vijgeblad; Albert v.d. Horst, database Forth systemen; vacature: organisatie bijeenkomsten.
Nieuwe bestuursleden zijn nog steeds welkom, met name als organisator van de bijeenkomsten. Ook voor de kascontrole commissie zijn mensen nodig. We vragen overigens als bestuur onze excuses voor het ongemak dat is veroorzaakt door overbelasting van het oude bestuur. Is er iets misgelopen, heeft u bijvoorbeeld u aangemeld en vervolgens nooit meer iets gehoord van ons, dan is het beslist niet onze bedoeling. Er wordt hard gewerkt om deze achterstand in te lopen. Duurt het u te lang, laat het ons gerust weten. Onze secretaris is Vic van de Zande, Finnmark 7, 3831 JE Leusden, tel. 033-941671.

Kees Moerman
Adriaan Beyerkade 176
3515 XV Utrecht
tel. 030-715094
Fido 072-126783, mess.geb 34 tnv Kees Moerman.



Gebruikersgroep

1988
Het begin van een nieuw jaar zit altijd vol met goede voornemens. De IBM PC gg heeft maar één goed voornemen voor 1988. Dat voornemen is er een nog beter jaar van te maken dan 1987. D.w.z. meer en nog betere activiteiten en nog meer leden. De HCC-ers die in 1988 lid zijn of worden van de IBM PC gg zullen daar geen spijt van krijgen. Wat we daar mee bedoelen zal u de komende maanden duidelijk worden!

PCNL-disk
Een hele nieuwe activiteit van de IBM PC gg, het electronische magazine, PCNL-disk. Bij de leden van de IBM PC gg bestond al lange tijd de behoefte aan een informatiebulletin dat uitsluitend is toegespitst op PC's. De IBM PC gg heeft deze nieuwe vorm van informatieverspreiding gegoten in een jasje dat geheel thuishoort bij deze tijd, en natuurlijk bij de personal computer.
PCNL-disk is niet zomaar een magazine op diskette. Het is een informatiebulletin van, voor en door gebruikers van IBM en compatibel personal computers. PCNL-disk bevat rubrieken voor (gebruiks)ervaringen (ook voor beginners), nieuwe ontwikkelingen op PC-gebied, besprekingen van software, etc. Aan

dit medium hebben verschillende medewerkers van de IBM PC gg een bijdrage geleverd. De bijzondere vorm van verspreiding van het IBM PC gg magazine (op diskette) biedt grote voordelen boven de „traditionele magazines" (op papier). PCNL-disk bevat namelijk naast teksten ook programma's. En deze programma's kunnen direkt vanaf de schijf opgestart worden. In de eerste aflevering van PCNL-disk staan de volgende verhalen:

- Grafisch werken met fractalen.
- Interfacing met de PC.
- Gebruik van RAM-disks (inclusief RAM-disk software!).
- Residente programma's, hulp of last? (inclusief programma TSR!).
- Turbo scherm toolbox.
- Test IBM PS/2 system 30.
- Beschrijving van het programma Testmaker (aanwezig op PCNL0617).
- Printerbesturingsprogramma gemaakt met Debug (inclusief voorbeeld programma!).

Zoals u ziet wordt bij een aantal verhalen de bijbehorende programma's op de diskette meegeleverd. U kunt daar dus direct mee aan de slag, zonder het programma nog apart te hoeven kopen, of zonder een listing over te typen. Het electronische gemak dient de mens. PCNL-disk bevat naast de bovenstaande verhalen en programma's ook nog andere algemeen bruikbare Public Domain software en freeware uit de IBM PC gg Software Bibliotheek. Het betreft hier voornamelijk utilities, zoals een programma om in tekstbestanden te kunnen bladeren, een datacompressie annex archiveringsprogramma en een toetsenbord versneller.

PCNL-disk bestaat uit twee diskettes en zal vier maal per jaar verschijnen.

De losse prijs van de twee diskettes is ƒ 25,- inclusief verzendkosten. Bij een jaarabonnement (vier maal twee diskettes) betaalt u slechts ƒ 60,- inclusief verzendkosten.

Bestelinformatie
PCNL-disk aflevering 1 (twee diskettes) is te bestellen door overmaking van ƒ 20,- op gironummer 1947766 of bankrekeningnummer 51.09.65.873 t.n.v. HCC IBM PC gg te Vlissingen. Als u zich op wilt geven voor een jaarabonnement maak dan ƒ 60,- over en vermeldt „Jaarabonnement PCNL-disk". Het sturen van een ingevulde en ondertekende girobetaalkaart of eurocheque naar postbus 2030, 4380 CA Vlissingen is ook mogelijk. Inlichtingen tel. 01184-72759 (Jan Willem Beek).

Johan Hageman, correspondent
Postbus 1169
1200 BD Hilversum

HCC Modelbaan gg

De belangstelling voor onze stand in de jaarbeurs was enorm. Geen wonder, want nog nooit werden zoveel verschillende banen getoond. De besturing vond plaats door programma's geschreven in assembler, Basic en Forth, werkend op diverse typen computers van C64 tot IBM-PC.

Het komende jaar willen we dit alles verder uitbouwen, zodat we uiteindelijk over een aantal softwaremodulen kunnen beschikken die onze modulaire hardware volledig ondersteunen.

In onze bijeenkomsten in De Bron zullen we steeds de laatste nieuwtjes uitwisselen. Verder is het de bedoeling dat iedere keer een ander onderwerp wordt aangesneden.

Op 23 januari a.s. staat „de mogelijkheden van Forth" op de agenda. Na een korte inleiding zullen aan de hand van wat voorbeelden de mogelijkheden van deze taal voor onze modelbaanapplicatie worden gedemonstreerd.

Alle geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Han de Jong

HCC Modelbaan gg

Het Märklin systeem heeft zo zijn eigen voor- en nadelen als men gaat automatiseren. Toch werkt het HCC Demobaantje, dat met Märklin K rails is opgezet, al jaren als aantrekkingspunt voor onze stand op allerlei beurzen. De werking van ons modulaire HCC Modelbaan Systeem wordt er op overtuigende wijze mee gedemonstreerd. De fijne kneep nu zit hem in het feit dat er K(unststof) rails zijn gebruikt. Mensen die een baan hebben met M(etaal) moeten zich tot de 2-rail gebruikers rekenen.

K rails hebben drie afzonderlijke geleiders en kunnen daardoor wat eenvoudigere hardware gebruiken.

Om tegemoet te komen aan het groeiend aantal vragen betreffend Märklin-specifieke onderwerpen werd reeds op 18 december j.l. een bijeenkomst met enkele Märklinisten gehouden, waarbij een aantal problemen op een rij werd gezet en plannen werden gemaakt om tot een oplossing ervan te komen. Een tweede bijeenkomst is op 15 januari 1988 gepland. Lezers van dit stukje die aan dit overleg willen deelnemen kunnen op telefoonnummer 079-312211 nadere bijzonderheden verkrijgen.

Naast het HCC Systeem moeten we ook rekening houden met de fabriekssystemen van Märklin en Fleischmann, respectievelijk Digital en FMZ. Kopers van deze systemen "doen" ook aan automatisering, en mogen dan ook op onze, waarschijnlijk nog bescheiden, hulp rekenen. Met Digital bezitters zijn al kontakten tot stand gekomen. FMZ bezitters kennen we nog niet, en eigenlijk zijn we wel nieuwsgierig om ook met hen in kontakt te treden en van hun ervaringen wat te horen. Daarom nogmaals: 079-312211 ontvangt graag uw reactie.

Rein Heesterman



Afdelingen en gebruikersgroepen
In het nieuwe jaar blijven we werken met vijf grote bijeenkomsten per jaar, maar regionaal zal er steeds meer gaan gebeuren. Dit alles onder het motto „De MS-DOS gg komt naar je toe". Voor afdelingen en gebruikersgroepen die ons graag zien verschijnen op hun (regionale) bijeenkomsten begint er nu een organisatorisch apparaat te groeien. Iedere bestuurder die plannen op dit gebied heeft kan eens kontakt opnemen met Paul Rebers op 08360-24403 (of eventueel met het secretariaat), en misschien valt er iets te regelen - mits je zelf ook de schouders er onder zet. Na de stormloop op de HCC Dagen stand weten we dat er veel vraag naar bijeenkomsten is; dus helpt mee, helpt mee, dan maken we er wat van!

Bijeenkomst 30 januari
Eind van deze maand weer de volgende landelijke bijeenkomst: van 10.00 tot 16.00 in „De Baten", Dukatenburg 1, Nieuwegein. Voor routebeschrijving: zie HCCN 98. Het programma was op moment van schrijven (eind november) nog redelijk vaag. Natuurlijk de bekende verkoop van diskettes en boeken, de Vraagbaak, de handel en andere „attracties". Maar ook weer vier lezingen:
* Wederom: MS-DOS voor beginners. Een uitleg voor de nieuwkomers, die nog onvoldoende overweg kunnen met hun computer.
* De eerste lezing op het thema „netwerken". De fa. Rodelco toont een nieuw en geavanceerd netwerk voor PC's.
* „CP/M schermaansturing". Uitleg over de HEX-codes die voor o.a. Fibo, Giap en Pegel nodig zijn, en hoe je andere CP/M pakketten op je computer installeert.
* Nog een tweede lezing over netwerken, waarschijnlijk een goedkoop PC-netwerk via de RS232-poort.

Fido
Voor bezitters van een modem is er goed nieuws: na ons eerste „eigen" Fido-systeem, MS-Boss Oost (Enschede), is nu ook zijn broertje MS-Boss West (Amsterdam) in de lucht. Weliswaar nog niet met „mail" en verzoek-software, maar dat komt. Peter Smaal en Ed van der Bent houden de zaak enthousiast online: Peter op 053-762039 en Ed op 020-982155. Met megabytes aan software, een aktuele Vraagbaak en de laatste nieuwtjes over de gg. Als je een modem hebt, even bellen en zien wat er allemaal kan!

Boek software
Op de HCC Dagen is ons eerste eigen boek uitgekomen: „Het Beste uit SoftwareBus 1983-1987 MS-DOS". Voor hen die de dikke jaargangen SoftwareBus niet (meer) compleet hebben, en voor nieuwkomers op softwaregebied: een compilatie van MS-DOS en algemene artikelen met blijvende waarde uit vijf (eigenlijk vooral de laatste drie)jaargangen van ons blad SoftwareBus. Alle hoogtepunten, pakketbesprekingen en tips compleet op rij, 184 bladzijden, voor slechts ƒ 15,-.

Catalogus op disk
Tevens uitgekomen op de HCC Dagen: een schijfje (de normale prijs van ƒ 15,-, volume 2519) met een catalogus-database. Oftewel: een database met onze complete MS-DOS ProgrammaTheek catalogus (deel I en II), voorzien van veel extra informatie zoals „soort software" en „vorm van documentatie". Zodat je met de disk vragen kunt beantwoorden als „Welke communicatiepakketten in C zijn er allemaal" of „geef

me adventure-spelletjes met handleidingen"! Een „eigen" databaseprogramma is vereist; details lees je in de SoftwareBus van december en op de Public Domain Pagina's.

Regio-vraagbaak
Tot slot een vast „item" in onze informatie: up-to-date info over de Vraagbaak. We hebben een groep vrijwilligers die beginnende MS-DOS gebruikers in hun eigen regio willen helpen met vragen, start-problemen, onduidelijkheden en plannen. Ze zijn bereid op doordeweekse avonden tussen 19.30 en 22.00 telefoontjes te beantwoorden. Zoek degene op die bij U in de buurt woont (goedkoop telefoneren!) en bel als hulp nodig is.
Noorden: Robert van der Hof, Groningen, 050-146152 (afwijkende tijden: 14.00-21.00); Jacob Boer, Sappemeer, 05980-98345.
Oost: Peter Smaal, Enschede, 053-774829 (ook via Fido MS-Boss Oost!).
Arnhem/Gelderland: B. Hulsman, 085-217575.
Centrum: Rob Drop, Amersfoort, 033-635213; Baptist van Enschede, Nieuwegein, 03402-35628.
Amsterdam e.o.: Bob Hilderink, Landsmeer, 02908-3930.
Leiden e.o.: Marc Gobes, Leiden, 071-317084.
Rotterdam e.o.: Ed Rijnhout, Rotterdam, 010-4834243.
Zuid: Jan Peters, Maasbree, 04765-1693.
Dus: houd U aan de opgegeven tijden en maak de vrijwilligers niet gek met al te langdurig bellen. Extra aanmeldingen voor de vraagbaakdienst: bij het secretariaat.

Erik de Ruijter

HCC MSX gg

Oeps! Toch nog een stukje vergeten in de Nieuwsbrief van december. Wegens de enorme drukte van de HCC Dagen ben ik niet toe gekomen aan het schrijven van dit stukje. Excuses daarvoor.

HCC Dagen
Voor de MSX gg waren de twee dagen in de Jaarbeurs enorm druk. Ik zelf was niet continu aanwezig, maar toen ik er wel even was leek het wel of de kramen het zouden begeven door de dringende mensenmassa. Vooral naar de nieuwe (en ook nog enkele oude) CP/M volumes was veel vraag.

Nieuwe CP/M volumes
Er zijn tijdens de HCC Dagen twee nieuwe schijven met CP/M programma's verschenen. Dit keer zijn de beide schijven gevuld met Turbo-Pascal programma's. Inlichtingen hierover op de gebruikersdagen of bij het secretariaat (liefst schriftelijk!).

Gelukkig nieuwjaar
De MSX gebruikersgroep wenst u een gelukkig nieuwjaar. Hopelijk wordt dit jaar een schitterend MSX jaar met diverse prachtige nieuwtjes en koopjes.

Sander Coppoolse

NewBrain-gebruikersgroep

De gebruikersgroep wil gaag behulpzaam zijn bij de verkoop van gebruikte NewBrains en uitbreidingen, door verkopers en kopers met elkaar in contact te brengen. Er is vooral vraag naar disk controllers en expansion interface modules. Wilt u iets kopen of verkopen, stuur dan een berichtje naar de postbus van de gebruikersgroep.

Buitenwereldkaart
De buitenwereld kan nu gemakkelijk aan de NewBrain gekoppeld worden met behulp van de „buitenwereldkaart", die door de werkgroepen hardware en onderwijs van de gebruikersgroep ontwikkeld is. De kaart kan flexibel ingezet worden, en is, doordat veel gebruikte signaallijnen gebufferd zijn, uitstekend berekend op haar taak. Ook de databus is gebufferd, zodat de NewBrain telkens maar een belasting ziet.
De kaart heeft als basiscomponenten: PIO (parallelle i/o-poort met 16 lijnen), CTC (counter/timer chip), SIO (dubbele seriële-poortchip, RS-232); en de volgende buitenwereldcontacten: twee V24-poorten met NewBrainconnectoraansluiting, een modem- of diversenpoort met enkele CTC-aansluitingen en DTR en DCD, een PIO-poort met alle PIO-poortaansluitingen, een expansiepoort (gebufferde databus met enkele i/o-selectlijnen) en twee voedingsaansluitingen voor het doorlussen van de NewBrainvoeding. Toepassingen zijn onder andere: modemcommunicatie zonder flikkerende beelden (Fido), diverse RS-232-communicatie, A/D- en D/A-omzetting (oscilloscoop en analoge besturing), pulsteller (lopende band), Centronics-printeraansturing, modelbaanbesturing en procescontrole.
De eerste serie van twintig stuks wordt half januari afgeleverd; bij voldoende belangstelling wordt er een tweede gemaakt. De prijs is tegen de *f* 150,-.
Verder wordt er nog aan de volgende interfaces gewerkt:
A/D-omzetter: komt op de expansiedatabus, zodat de PIO vrij blijft; hiervoor kan ook ingeschreven worden: kosten ongeveer *f* 40,-;
Relbox: 16-kanaals outputinterface voor galvanische scheiding van computer en stuureenheden; belastbaar tot 8 A bij 220 V. Kostprijs *f* 275,- inclusief relais, kast en kabels;
Optobox: 2 × 8-kanaals inputinterface voor galvanische scheiding van computer en stuureenheden; geschikt voor statische opnemers, reedcontacten, enz. Kostprijs *f* 175,- inclusief kast en verbindingskabel.

Neem voor inlichtingen of bestellingen even contact op met Maarten Floor, telefoon 02963-4374.

Menno Stevens, secretariaat
Postbus 4494
1009 AL Amsterdam

hcc olivetti Gebruikersgroep

In de vorige Nieuwsbrief hebben wij aangekondigd dat de gebruikersdagen van de Olivetti gebruikersgroep in samenwerking met de afdeling Almere zullen worden gehouden. Inmiddels hebben wij er al een paar gehad en wij moeten zeggen dat de samenwerking ons zeer bevalt. De bijeenkomsten vinden plaats in het sportcomplex Arcade (3 min. lopen van station Almere Centrum) op iedere 3e zondag van de maand. In verband met de feestdagen wordt in de maand december geen gebruikersdag georganiseerd.

Op de gebruikersdag van 18 oktober j.l. hebben wij bezitters van oudere typen M24 machines kunnen helpen met het vervangen van de Rom BIOS. Hierdoor kunnen de machines o.a. met de nieuwste versie van MS-DOS draaien. Wij willen nu iets anders aanbieden. M19 gebruikers met 2 floppy drives opgepast. Wij kunnen voor u een harde schijf installeren in uw M19. Wij weten niet of er behoefte bestaat, daarom willen wij deze peilen. Willen degenen die belangstelling hebben dit aan ons doorgeven, dan kunnen wij kijken of wij tegen redelijke prijzen harddisks kunnen aanschaffen.

Alle originele Olivetti supplies zijn bij onze gebruikersgroep te bestellen. Wij proberen voor de gebruikers een zo hoog mogelijke korting te bedingen. Wij herhalen hier nogmaals de prijzen van de meest gevraagde supplies:

Kwaliteitsdiskettes: *f* 120,- per 3 doosjes van 10 stuks. Witte diskettes goedkoper maar ook goed *f* 70,- per 5 doosjes van 10 stuks. Inktlinten voor de DM100 printer: *f* 105,- per 6 stuks. Sprocket feed voor DM100 printer: *f* 75,- per stuk. Busconverters voor M21/M24: *f* 405,- per stuk. Klokkaart voor M19: *f* 165,- per stuk. Witty Mouse C800 werkt feilloos op de RS-232 uitgang *f* 135,-.

Naast de verkoop van originele Olivetti supplies proberen wij ook met andere leveranciers te komen tot afspraken die voor u als gebruiker tot voordelige aankopen kan leiden. Wat denkt u van het volgende:

Modem merk Discovery met de volgende specificaties 300/300(V21), 1200/1200(V22), 1200/75(V23) full duplex incl. telefoonkabel, RS-232 kabel en communicatie software voor *f* 600,- incl. BTW en verzendkosten. Er zijn ook andere typen waaronder een 2400/2400 bps full duplex model voor *f* 750,-.

20 Mb Winchester drive op kaart merk Conel, past zo in een slot van een M24 prijs *f* 948,-. Er is ook een 30 Mb en een 50 Mb versie. Prijzen op aanvraag op onze gebruikersdagen. Bezoek onze gebruikersdagen als u er meer over wilt weten.

Alle bovengenoemde producten kunnen worden besteld door overmaking van het desbetreffende bedrag op rek.nr. 88.72.38.238 van de Nutsspaarbank Den Haag t.n.v. HCC Olivetti gg onder vermelding van hetgeen u wenst.

Op de HCC Dagen werd door de Olivetti gg een computer systeem geschonken aan de Dovenraad te Hoorn. De Dovenraad gaat hiermee een Fido starten. Wij vinden dat iets dergelijks navolging verdient. Logt u ook eens in in deze Fido. Overigens zijn de voorbereidingen al gestart om de vijfde Olivetti gg Fido node van de grond te krijgen. Houdt u de aankondigingen maar goed in de gaten.

Sinds de oprichting van de Olivetti Gebruikersgroep in november 1986 zijn wij gegroeid tot een van de grootste groepen. Daar zijn wij heel

blij mee maar het geeft ook problemen. Een grote achterban verspreid over het hele land vraagt een andere benadering. Wij zouden heel graag op regionaal niveau activiteiten willen ontplooien. Hiervoor zijn in de regio's aktieve mensen nodig die iets voor de gebruikersgroep willen doen. Heeft u ideeën op dit gebied? Laat het ons weten. Regio coördinator voor de Olivetti gebruikersgroep is Henk Slegh.

Schriftelijke reakties kunt u sturen naar ons postadres: Postbus 24315, 3007 DH Rotterdam. In een van de vorige uitgaven van het Verenigingsnieuws is per ongeluk een privé telefoonnummer genoemd. Wilt u voortaan uitsluitend bellen met 010-4113001 (secretariaat) of 071-223041 (penningmeester).

Frans Steffin



Pascal bijeenkomst
Mogelijk was de geringe opkomst op 7 november deels te wijten aan de late verschijning van HCC Nieuwsbrief 98. Desalniettemin was de sfeer geanimeerd. Voorzitter Jan Leijerweerd opent de (korte) ledenvergadering met een toelichting op de kontributieregelingen '88 en '89.

De Pascal gg kan een fors ledenverlies verwachten: het is de vraag of de Pascal gg nog wel bestaansrecht heeft. Enerzijds verwachten mensen die betalen een tegenprestatie, anderzijds moet daaraan vorm gegeven worden door actieve leden, maar er komt geen reactie op oproepen voor activiteiten. Wie wil MS-DOS Public Domain Pascal software helpen catalogiseren? Er is kritiek op het beleid van „Blaise", mensen die betaald hebben, hebben geen reactie ontvangen. Dit blijkt inmiddels opgelost. Ook worden er aanmerkingen gemaakt op de inhoud: er moeten minder lange listings en meer uitleg gegeven worden, en de programma's op Fido, of listings via een retourenvelop aanbieden. De redactie vraagt om response van de lezers: Hoe moet de formule van„Blaise"verder ontwikkeld worden? Aangezien„Blaise"de grootste activiteit binnen de Pascal gg lijkt te zijn, wordt voorgesteld de bestuursfuncties over te dragen aan de redactie, maar die voelt daar niets voor. Besloten wordt om na de ledenraad van 28 november, waar het punt „status van de groeperingen" aan de orde komt, verder te praten.

Na de pauze geeft dhr. Jos Jansen uitleg over Tdebug, waarbij een helder beeld wordt gegeven van gebruik, mogelijkheden en onmogelijkheden van deze Turbo-Pascal debugger.

Samenwerking
We hebben veel mensen te woord gestaan op de HCC Dagen, hoewel er wat verwarring was over onze aanwezigheid in de stand van de IBM PC gg. Na de gezamenlijke bijeenkomst op 12 december bezien we hoe we verder gaan met samenwerking met andere gg's.

Pascal gg op Fido
Op Fido-Emmen (05910-21000, sysop: Jan Leijerweerd) kun je de Pascal gg bereiken via Message Area 8, of 9 voor Turbo-Pascal. Area 11 is Echomail voor C, Pascal en Modula-2. File Area 5 is het Algemeen Pascal gebied, File Area 6 is voor Turbo-Pascal, en File Area 7 voor UCSD-Pascal. Uploaden mag altijd, hoor!

Reacties
Reacties kunnen naar de voorzitter, Jan Leijerweerd (05910-22326), of naar de secretaris, Gauke Zijlstra, Hulsackers 28, 7824 LD Emmen; tel. 05910-20268.

Tijdschrift „Blaise"
Het eerste nummer is herdrukt. In december of januari zal het derde nummer verschijnen. Tijdens de HCC Dagen is weer een aantal nieuwe abonnees ingeschreven. Voor „Blaise" zijn drie adressen van belang:

1) Opgeven abonnees: stort ƒ 20,- op gironummer 2708092 t.n.v. HCC Pascal gg Utrecht, met vermelding „Blaise".
2) Kopij naar: A. Plantema, J. de Bekahof 16, 1065 AL Amsterdam.
3) Inlichtingen: R.F. van Naerssen, Pijlstaartlaan 16, 3645 GS Vinkeveen, tel. 02972-4519.

Gauke Zijlstra, secretaris

SHARP
MZ-GG
Gebruikersgroep

Ledenbrief
Eind januari kunt u weer de jaarlijkse ledenbrief verwachten. Deze zal een overzicht van organisatorische feiten en artikelenpakket bevatten. Eerder kon u al lezen dat onder de leden gratis een nieuwe en verbeterde MZ-800 Basic verspreid wordt. Hierover meer in de ledenbrief.

Over de zin en onzin van zo'n nieuwe Basic zal vanaf februari in diverse regio's gediscussieerd worden. Het grotere aantal opdrachten betekent in ieder geval een betere aansluiting bij de diverse Basic cursussen. Dan zijn er ook nadelen. De uitbreidingen hebben bijvoorbeeld geleid tot een vermindering van de vrije geheugenruimte. Om mogelijke problemen te voorkomen zijn de wijzigingen uitvoerig beschreven in de bijgeleverde handleiding. Over de werking van bestaande programmatuur kunt u nog een artikel in de Argonaut verwachten.

Programmatuur
Van het schaakprogramma Sargon is een nieuwe versie verschenen.

Vooral het opzetten van stellingen is verbeterd. Prijs nog steeds ƒ 7,50. Iets luchtiger is de nieuwe 800-cassette met bord- en gokspelen. Prijs ƒ 25,-. Voor de 700 is er nu een pakket educatieve programma's. Deze cassette wordt geleverd met een handleiding. Prijs is ƒ 15,-.

Tips
Als u cassettes van de gebruikersgroep ontvangt, is het „overschrijfnokje" nog niet verwijderd. Om per ongeluk wissen te voorkomen is het beter dit even weg te drukken.

Wie wel eens van programma's op standaardcassettes de listing bekijkt, ontdekt regelmatig een aantal POKE's in het begin. Vaak zijn het de POKE opdrachten die maken dat een programma alleen werkt met een bepaalde Basic. In een enkel geval kan een POKE nut hebben. Ik denk aan het repeterende toetsenbord voor de GET opdracht. Het wordt alleen te gek als POKE's even goed weggelaten hadden kunnen worden!

Bij een afgewerkt programma horen de POKE's bij het beëindigen te worden teruggezet. Je kunt een gebruiker immers niet achterlaten met een „beschadigde" Basic. Nog slimmere programmeurs kijken eerst in welke Basic het programma wordt opgestart. Dit kan met behulp van een geschikt gekozen PEEK. Heus, het programma wordt er nauwelijks langer van, maar wel een stuk vriendelijker.

De kopij voor de Argonaut moet in de 1e week van februari binnen zijn.

Dus wie maakt zo'n vriendelijke POKE-routine?

Handcomputers
Binnen de Sharp gebruikersgroep is er een actieve sectie handcomputers. Op 16 januari is er voor deze typen een bijeenkomst in de Bron in Utrecht.

Kontakt
De kontaktpersonen van een aantal typen gebruikers zijn altijd benieuwd naar het aantal geïnteresseerden. Het betreft dan ook groepen met hechte onderlinge kontakten. Dit geldt met name voor de gebruikers van 80-B, CP/M- en handcomputers. Bel eens met de kontaktpersoon, of zend een briefkaartje aan Sharp MZ gg, Lis 14, 1273 CD Huizen.
Door persoonlijke omstandigheden heeft de 800 coördinator, Rob Uijlenhoet, zich terug moeten trekken. Namens de Sharp MZ gg wil ik dhr. Uijlenhoet danken voor zijn bijdragen en de bijzonder plezierige samenwerking. Voor 800 vragen zijn er nog steeds tal van regio's. Een briefje mag natuurlijk ook.

Erratum
In de laatste Argonaut, vol. 3, nr. 4, op pag. 23 staat een artikel over de verbinding van de MZ-800 aan de SCART aansluiting van een kleurentelevisie. In de onderste figuur staat beschreven hoe het intensiteitssignaal van de computer wordt gebruikt. Dit moet zijn pen 1 en niet pen 6.

Jan Jonkman, 2e secretaris

HCC Sinclair gg

Allereerst wil ik u een voorspoedig en gelukkig 1988 toe wensen. Tevens feliciteer ik de HCC met deze honderdste HCC Nieuwsbrief. Een nieuw jaar brengt meestal nieuwe ideeën en voornemens. Wij van de Sinclair gebruikersgroep starten dus met een nieuwe locatie voor onze gebruikersdagen en wel in het nieuwe HCC kantoor in Houten. De dagen zijn als volgt gepland: 23 januari, 12 maart, 7 mei, 25 juni, 27 augustus, 15 oktober en 3 december. Wijzigingen zijn natuurlijk nog mogelijk. Voor zekerheid dient U dus in de Agenda van de Nieuwsbrief te kijken. Tevens is het voornemen aanwezig om dagen in de regio te organiseren. Wij denken dan ergens in het noord-oosten, het zuid-oosten, het zuid-westen en het noordwesten van het land, een keer te komen. Volgende maand hoop ik U veel meer nieuws te brengen.

Jack Raats
Postbus 76
2260 AB Leidschendam

Roedelnieuws

De organisatie van het Fidonetwerk

Zo langzamerhand weten we allemaal wel wat het Fido-netwerk is, maar om nieuwe lezers niet in het duister te laten: Fido-net is een netwerk van meer dan 2000 computers wereldwijd die onderling berichten, bestanden en programma's kunnen uitwisselen.

Het uitwisselen van berichten kent een speciale vorm, waarbij de inhoud van gedeelten van bulletinboards identiek wordt gehouden.
Een bericht dat u in Groningen op een HCC Fido intikt, wordt dan uitgewisseld met andere nodes in het HCC net zodat iedereen het kan lezen en er eventueel op kan antwoorden. We noemen het conferentie of echomail. Prachtig voor zaken die u te koop hebt of zoekt en voor het zoeken van kontakten over allerlei zaken.

Er wordt me veel gevraagd hoe dat alles nu precies is georganiseerd, en, typisch nederlands, wie dat allemaal betaald. Ik zal daar in deze roedelnieuws een antwoord op proberen te geven.

Technische standaard

We beginnen bij het Fidonet protocol. Dat zijn de regels die vastleggen hoe technisch gezien die uitwisseling van berichten en andere zaken moet gebeuren. Een standaard is hier erg belangrijk.
Als overkoepelend orgaan hier zien we IFNA, de Internationale Fidonet Associatie. Deze Club is twee jaar geleden opgericht en werd afgelopen augustus tijdens de vierde internationale Fidonet conferentie echt georganiseerd. IFNA is een nonprofit organisatie en heeft zijn (haar ?) basis in de Verenigde Staten.
Er zijn een aantal officiële commissies en een daar van bewaakt die Fidonet standaard, de FTSC wat staat voor Fidonet Technical Standards Committee. Deze commissie heeft een document uitgegeven dat de technische specificaties beschrijft waaraan een nieuw programma minstens moet voldoen opdat het Fidonet compatibel mag worden genoemd.

De nodelist

Nu we de technische standaard hebben vastgelegd, komen we aan het volgende probleem: Hoe weet een systeem hoe het een ander systeem moet bellen. Dit probleem is opgelost door middel van een nodelist (in het Fidonet jargon is elk knooppunt een node). De wereld is op dit moment verdeeld in 3 zones, Noord en Zuid Amerika vormen zone 1, Europa en Afrika zone 2 en de Pacific met Azië zone 3. Elke zone kent een benoemde technische coördinator welke wekelijks een complete nodelijst publiceert. Daar staan alle nodes in de hele wereld in met bijzonderheden over de snelheid van communicatie, het telefoonnummer en andere belangrijke zaken. Wijzigingen en publicatie zijn volledig geautomatiseerd.
Om de zaken binnen de zones een beetje te kunnen beheersen is een zone opgedeeld in regio's. Elke regio heeft een door de zone-coördinator benoemde regionale coördinator. In Europa vallen de regio's in de meeste gevallen precies gelijk met de europese landen. Ook Oost-Europa doet mee, met een regio Polen. En ook Zuid-Afrika heeft bijvoorbeeld een regio in zone 2.
Elke regio is weer opgedeeld in netten welke geleid worden door een net-host. En omdat netten ook wel eens te groot kunnen groeien kan een net verdeeld zijn in subnetjes met een zogenaamde Hub aan de leiding. Ons HCC-net heeft bijvoorbeeld 4 hubs, en een vijfde Hub zit er aan te komen.
Tot zover de technische organisatie. Alles wordt geheel door vrijwilligers gedaan, die dat als een leuke hobby beschouwen. En net als de meeste hobby's kost dat geld. De kosten gaan voornamelijk zitten in de telefoonkosten. Elk bericht dat verstuurt wordt kost geld en het overzenden van de echomail is ook bepaald niet goedkoop. Binnen het HCC-net neemt de HCC dat uiteraard voor haar rekening maar daarbuiten gebeurd dat veelal door enthousiaste hobbyisten. Aangezien de een wat meer kan betalen dan de ander, er soms sponsors zijn of verenigingen meebetalen zijn er systemen die het meeste verkeer voor hun rekening nemen. We noemen ze de echomail backbone (de echomail ruggegraat) en zij transporteren de meeste echomail berichten van de ene regio naar de andere.
Laten we eens proberen een drietal berichten te volgen die bijvoorbeeld op Fido NOS zijn ingegeven. 1 bericht is direkt ingegeven en heeft als bestemming Sydney, Australië, 1 bericht heeft als bestemming Fido-Eindhoven en 1 bericht is ingegeven in de internationale HAM radio echoconferentie. Het laatste bericht betreft een vraag over een bepaald type ontvanger.
We volgen eerst bericht 1, bestemd voor Australië. De nacht nadat het bericht is ingegeven wordt het bericht 'opgehaald' door de hub van Fido NOS, een systeem van de HCC dat in Almere staat, HCC-net hub 3. Een half uurtje later wordt het bericht doorgegeven aan de host van het net, Fido NL-1. Deze bewaard het bericht een paar uur en zend het dan aan het eind van de nacht naar de zonegate voor transport van zone 2 (Europa) naar zone 3 (Australië). Dat systeem staat in Zwitserland, waar het wordt beheerd door de zwitserse Fido-net organisatie, die het beheren van de zonegate een leuke taak vinden en daarin binnenkort flink worden gesteund door de zwitserse PTT. Het bericht wordt met hoge snelheid, samen met alle andere berichten uit zone 2 die bestemd zijn voor zone 3 doorgezonden naar Sydney in Australië. De kosten zijn hier voor de zwitserse organisatie, er vindt geen verrekening plaats. In Australië wordt het door de australische zonegate doorgestuurd naar de host van het betreffende net en vandaar gaat het al dan niet via een hub naar de uiteindelijke bestemming. Een lange weg, maar in het algemeen zijn dit soort berichten toch met zo'n 24 uur over. Voor zogenaamde 'crash' berichten is er een snellere weg en is het bericht vaak binnen een paar uur op de plaats van bestemming.
Het merkwaardige van de hele organisatie is dat het werkt. Er zij haast geen regels, de mensen kennen elkaar slechts uit elektronische berichten en een kostendeling bestaat nauwelijks.
Wel, laten we nu eens naar het nationale bericht kijken dat naar Limburg moet. het is van de NOS Fido al op hub 3 aangeland samen met alle andere berichten die nacht nog verder moeten. Wat later op de nacht bellen de 4 hubs elkaar en worden de berichten doorgegeven. En weer een half uurtje later is het bericht door de hub doorgestuurd naar hub 4, de hub waaronder Fido-Eindhoven valt. En weer een half uur later is het bericht op de plaats van bestemming aangekomen. Alles binnen een paar uur, als we allemaal op een oor liggen.
Het echomail bericht is een geheel andere zaak. Met vele andere berichten arriveert het bij hub 3, precies zo als in bij de andere twee berichten die van gebruiker tot gebruiker zijn. Maar nu komt het grote verschil. Van het echomail bericht wordt een aantal kopieën gemaakt door hub 3 en doorgestuurd naar de andere 3 hubs EN de echohub voor Nederland. Het wordt nu moeilijk bij te houden hoe het verder gaat, maar vanuit de HCC hubs wordt het bericht opnieuw gekopieerd en doorgestuurd naar alle HCC Fido's die op de conferentie zijn aangesloten. Intussen is het bericht vanuit Nederland ook doorgegeven naar de andere regio's in Europa .
Ook is er een bericht gegaan naar verzamelputen in de andere zones en van daar uit verder verspreid. Na een paar dagen is het bericht terecht gekomen op alle Fido-systemen die met de HAM echo meedoen. Het kan heel goed zijn dat iemand in Hongkong het antwoord op de gestelde vraag weet en dat intikt. Het antwoord reist dan ook weer naar alle systemen die meedoen.

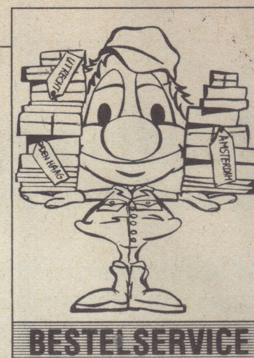
U begrijpt dat dit een uitstekende methode is om in kontakt te komen met veel mensen. Schaduwzijde is dat het alleen werkt als er niet te veel systemen meedoen.

Binnen het HCC-net wordt de conferentie mail binnenkort opnieuw gestructureerd en zal het voor de gebruiker makkelijker worden om zijn of haar weg op de HCC systemen te vinden. Met de overschakeling naar een nederlandse Fido versie 12 zitten we dan voor het komende jaar weer gebakken.

Tot een volgende keer. ■

Henk Wevers

HCC Bestelservice



De HCC Bestelservice geeft u de mogelijkheid centraal de diverse door de HCC uitgegeven boekjes, mappen, tijdschriften en overige artikelen te bestellen. Op de bestelkaart – die u achterin dit blad aantreft – vermeldt u naast uw lidmaatschapsnummer de gewenste artikelnummers. De artikelen ontvangt u in het algemeen binnen 2 weken (voor „hardware" artikelen kan de levertijd langer zijn; u ontvangt dan echter wel een orderbevestiging). Aan het begin van de maand na bestelling ontvangt u een factuur en een acceptgirokaart. De prijzen zijn inclusief porto- en administratiekosten. Aan niet leden wordt ƒ 7,50 per bestelling voor extra administratiekosten in rekening gebracht.

Overzicht van te bestellen artikelen

HCC CP/M GG artikelen

5409000	Abonnement CP/M en MS-DOS Softwarebus*	ƒ 22,50
5409320	CP/M Catalogus programmatheek, dl. 1	ƒ 27,50
5409321	CP/M Catalogus programmatheek, dl. 1 (in ringband)	ƒ 35,00
5409420	CP/M Catalogus programmatheek, dl. 2	ƒ 27,50
5409421	CP/M Catalogus programmatheek, dl. 2 (in ringband)	ƒ 32,50
5409300	CP/M Softwarebus jrg. 1983*	ƒ 15,00
5409400	CP/M Softwarebus jrg. 1984*	ƒ 15,00
5409500	CP/M Softwarebus jrg. 1985*	ƒ 15,00
5409600	CP/M Softwarebus jrg. 1986*	ƒ 15,00
5409382	CP/M JRT Pascal users guide*	ƒ 12,50
5409385	CP/MZCPR2 system users guide (in ringb.)*	ƒ 40,00
5409490	CP/M handleiding Pegel Boekhoudsysteem	ƒ 12,50
5409510	CP/M handleiding GIAP/M administratiesysteem	ƒ 12,50
5409525	CP/M KERMIT User's and protocol manual	ƒ 20,00
5409425	CP/M gg A5 Ringband	ƒ 15,00
5409710	FIBO compleet boekhoudsysteem handboek	ƒ 12,50
5409720	Het Beste uit SoftwareBus 1983-87 CP/M	ƒ 15,00

HCC MS-DOS GG Artikelen

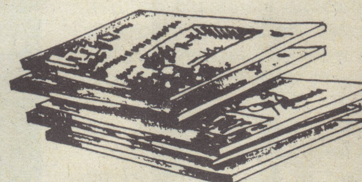
5427001	MS-DOS Instruktiepakket (2 diskettes + handl.)	ƒ 25,00
5427100	MS-DOS GG A5 Ringband	ƒ 15,00
5427200	Catalogus MS-DOS Programmatheek deel 1 & 2	ƒ 30,00
5427220	Catalogus MS-DOS Programmatheek deel 1 & 2 (met 2 ringbanden)	ƒ 45,00
5427230	Catalogus MS-DOS Programmatheek deel 1 + 2 (met 3 ringbanden)	ƒ 55,00
5427725	Het Beste uit SoftwareBus 1983-87 MS-DOS	ƒ 15,00
5427710	FIBO compleet boekhoudsysteem	ƒ 12,50

Diversen

6301002	A5 Ringband	ƒ 15,00
6301011	HCCSweartshirt rood (opdruk wit) M	ƒ 35,00
6301012	idem maat L	ƒ 35,00
6301013	idem maat XL	ƒ 35,00
6301021	HCCSweatshirt blauw (opdruk rood) M	ƒ 35,00
6301022	idem maat L	ƒ 35,00
6301023	idem maat XL	ƒ 35,00
6302041	NOS Hobbyscoop Basicode listings: „Weet Je Weertje" en „Weather Report"	ƒ 6,00
6302047	Library PASCAL-gg #1	ƒ 8,00
6302048	Koerslijst Tweede Hands Microcomputers (3e ed.)	ƒ 8,00
6302050	Praten met FIDO (2e herziene druk)	ƒ 8,00
6302051	FIDO Protocol Standard (Engelstalig)	ƒ 8,00
6302066	De Computergestuurde Modelbaan + Aanvulling	ƒ 32,50
6302067	Aanvulling op „De Computergestuurde Modelbaan"	ƒ 13,00

HCC/Standard data reeks

6302017	CP/M handleiding	ƒ 15,50
6302018	Wordstar handleiding	ƒ 15,50
6302019	Gegevensverwerking op computers	ƒ 15,50
6302020	Calculeren op computers	ƒ 15,50
6302021	De IBM personal computers	ƒ 15,50
6302027	Wat is een huiscomputer	ƒ 15,50
6302032	Een printer kopen en gebruiken	ƒ 15,50
6302033	Handleiding Dbase II	ƒ 15,50
6302034	Handleiding Logo	ƒ 15,50
6302035	Handleiding PC DOS/MS DOS	ƒ 15,50
6302036	Pilot op school	ƒ 15,50
6302037	Geld verdienen met de huiscomputer	ƒ 15,50
6302038	Handleiding Apple Macintosh	ƒ 15,50
6302039	Tandy Model 100	ƒ 15,50
6302042	De Computerkunde Strip	ƒ 17,50
6302022	De Commodore 64, toets voor toets	ƒ 25,50
6302023	Huiscomputer kiesadvies	ƒ 25,50
6302024	Tekstverwerking op computers	ƒ 25,50
6302025	De Apple 2E/2+, toets voor toets	ƒ 25,50
6302026	Kinderen en computers	ƒ 25,50
6302044	De Apple Programma Collectie	ƒ 25,50
6302045	Dbase II Eenvoudigweg	ƒ 25,50
6302060	Commandogids WordStar	ƒ 10,50
6302061	Commandogids VisiCalc	ƒ 10,50
6302062	Commandogids voor CP/M	ƒ 10,50
6302063	Commandogids voor SuperCalc	ƒ 10,50
6302064	Commandogids dBase II	ƒ 10,50
6302065	Commandogids programmering dBase II	ƒ 10,50



HCCNieuwsbrieven

7130089 HCCN 89	ƒ 6,00	7130094 HCCN 94	ƒ 6,00
7130090 HCCN 90	ƒ 6,00	7130095 HCCN 95	ƒ 6,00
7130091 HCCN 91	ƒ 6,00	7130097 HCCN 97	ƒ 6,00
7130092 HCCN 92	ƒ 6,00	7130098 HCCN 98 + cat.	ƒ 10,00
7130093 HCCN 93	ƒ 6,00	7130099 HCCN 99	ƒ 7,00

*) Dit artikel is uitsluitend leverbaar aan HCC-Leden

Public Domain Software

Verzameld door Henk de Hen



Laat ik beginnen u voor 1988 al het goede te wensen. Ik denk dat ook dit jaar weer "bol" zal staan van nieuws over de public domain software uitgaven. In dit nummer staat de redactie even stil bij hoe het allemaal is begonnen. Dat lijkt me een goed moment om ook iets te vertellen over het hoe, wat en waarom van public domain software.
Wat is nu eigenlijk public domain software? Bij PDS gaat het om programma's die vaak geschreven zijn door hobbyisten. Mensen zoals u en ik die een bepaald probleem voor ogen hebben en naar een oplossing zoeken, zonder de bedoeling om dat later te gelde te maken. Zijn deze programma's slechter dan de normale, in de handel verkrijgbare programma's? Beslist niet. In het PDS-aanbod bevinden zich programma's die zich zelfs onderscheiden ten aanzien van de zakelijke programma's. Zo zijn er programma's, bijvoorbeeld printerdrivers, die nergens in de handel verkrijgbaar zijn. Wanneer u een oude computer bezit (wat heet oud) dan zal de handel vaak geen programma's meer leveren, in ieder geval geen nieuwe produkten. Binnen de PDS gaat het dan nog jaren verder. PDS-programma's kosten naar verhouding maar enige procenten van de zakelijke oplossingen, een miskoop is dan ook niet meteen een financiële aderlating.

***** VIJF STERREN

Van de CP/M gebruikersgroep heb ik de schijven 1291 tot en met 1293 ontvangen. Voor mij als gebruiker, maar zeker ook als liefhebber van Turbo Pascal zijn de tools, tips en subroutines een uitbreiding van mijn mogelijkheden.
Door de IBM gebruikersgroep werd ik verrast met PCNL-615, een geweldig bridgeprogramma. Dit programma TURBO-BRIDGE is in Pascal geschreven. Het behandelt het moderne Acol-bridge-biedsysteem, 13 punten openen, laagste vierkaart, de Staymanconventie of Jacobi, azen vragen middels Blackwood enz. De source wordt meegeleverd. En wat nu zo leuk is: wanneer een spel gespeeld is dan kunt u alles nog eens nakijken. Voor de beginnende en gevorderde bridger een "pakker".

IBM-PC gg

Deze keer alleen maar goed nieuws. Voor de absolute beginners is dat de "Introductie PC-gebruik diskette". Goed nieuws ook voor programmeurs, TURBO-PASCAL gebruikers en DOS-liefhebbers: de PNCL-pakketten; het PCNL-PROGRAMMEER-pakket, het PCNL-TURBO-pakket en het PCNL-DOS UTILITIES-pakket.

Introductie PC-gebruik
Speciaal voor de beginnende gebruikers is door de IBM-PC gebruikersgroep een programma ontwikkeld waarmee op interactieve wijze kennis gemaakt wordt met de PC. Het programma met de naam "Introductie PC-gebruik" neemt de gebruiker mee langs de onderdelen van de PC en de randapparatuur. Het diskettenummer is PCNL0700. De prijs is *f* 10,- op 5,25 en *f* 12,50 op 3,5 inch diskette.

PCNL-pakketten
De overvloed aan public domain software en freeware is groter dan ooit. Er is voor vrijwel iedere PC-gebruiker een grote hoeveelheid software beschikbaar die hij kan gebruiken. De IBM-PC gg heeft nu softwarepakketten samengesteld die bedoeld zijn voor specifieke groepen gebruikers. Deze software is geselecteerd uit de volledige PDS&F Software Bibliotheek van de IBM-PC gg. In de pakketten zijn alleen topprogramma's opgenomen die goed bij elkaar aansluiten. Behoort u ook tot de groep van programmeurs, TURBO-PASCAL-gebruikers of DOS-liefhebbers dan is dit uw kans om direct een complete set software aan te schaffen, die precies op uw behoefte is toegesneden. Alle PCNL-pakketten bestaan uit 10 diskettes en zijn verkrijgbaar op zowel 5,25 als op 3,5 inch diskettes voor de speciale prijs van respectievelijk *f* 75,- en *f* 100,- per pakket.
Hier volgt een korte beschrijving van de drie genoemde pakketten.

PCNL-DOS UTILITIES
Dit pakket bevat een uitgebreide verzameling programma's die uw computersysteem pas echt compleet maken. De DOS-utilities laten u eenvoudiger, sneller, efficiënter en vooral gebruikersvriendelijker met DOS en dus met uw computer omgaan. Er bestaan meerdere soorten DOS-utilities: utilities die het werken met DOS vereenvoudigen, utilities die eigenaardigheden van DOS teniet doen, utilities die iets doen wat met DOS helemaal niet kan, etc. Van al deze categorieën vindt u in dit pakket meerdere vertegenwoordigers.
Een aantal voorbeelden: file-manipulatieprogramma's (PERSONAL FILE MANAGER, 1DIR, PC-BOSS), een DOS-command editor (CED), een tekst-bladerprogramma (LIST), alarmklokjes in de computer (POPALARM), een pop-up rekenmachientje (FREEKICK), printerbesturingsprogramma's (PMENU en CTRLALT), toetsenbordprogramma's (NEWKEY en SMACS), password protectie (SYSLOCK), menuprogramma's (MENU), file-archivering en compressie programma's (bv. PK(X)ARC) en programma's waarmee tot op hardwareniveau de computer bestuurd kan worden (bijvoorbeeld MASTERKEY), een programma dat het inbranden van het scherm tot een minimum beperkt (BURNOUT), een AT vertragingsprogramma, waarmee een behendigheidsspelletje ook voor "gewone" AT-gebruikers bij te houden is (VARISLOW), een complete computerorganiser (RIGHT HAND MAN), etc, etc.
Deze opsomming isnatuurlijk lang niet compleet. De 10 diskettes van het PCNL-DOS UTILITIES-pakket zitten tjokvol met programma's die iedere PC-gebruiker van pas komen.
Omdat vele van de programma's resident zijn (officieel TSR's:"Terminate and Stay Resident") is ook een programma aanwezig dat het mogelijk maakt zicht te houden op wat er gebeurt in het computergeheugen. Niet alle residente programma's kunnen namelijk zonder meer naast elkaar gebruikt worden. Met dit programma is het bovendien mogelijk om TSR's toch uit het geheugen te verwijderen, zonder de computer te hoeven resetten.
Bij de meeste programma's is documentatie op de diskette aanwezig. Een aantal programma's is echter zo gebruikersvriendelijk dat de aanwijzingen die in het programma zelf worden gegeven voldoende is.
Het PCNL-DOS UTILITIES-pakket bevat de volgende diskettes uit de IBM-PC gg PDS&F Bibliotheek:
PCNL0320 - POPALARM, 1DIR, CED, PARTNER
PCNL0382 - CD,CECRET, FREE, SEARCH, TREED, WHEREIS, PCBOSS
PCNL0471 - CTRLALT, SMACS, MASTERKEY
PCNL0483 - TSR, NONREPEAT
PCNL0597 - PCPF, SYSLOCK, MENU
PCNL0598 - BEL, SILENCE, SLOW, RESQ
PCNL0599 - NEWKEY, PK(X)ARC
PCNL0648 - PERFECT DOS, BURNOUT, LIST, MOVE, SETRAM
PCNL0649 - RIGHT HAND MAN
PCNL0682 - PFM, FILES, MASTERKEY

PCNL-PROGRAMMEER
Dit pakket is bedoeld voor alle PC-gebruikers die zelf willen programmeren en zich niet willen beperken tot BASIC, maar ook andere talen willen proberen. Het biedt bovendien de mogelijkheid op een goedkope manier kennis te maken met een behoorlijke diversiteit aan talen. U vindt daarom in dit pakket public domain of freeware versies van bekende programmeertalen: 1. Machinetaal voor de 8086 & 8088 microprocessor (CHASM v4.09), een taal waarvan wordt beweerd dat hij uitsterft. Voor bijzonder tijd-kritische delen van programma's echter nog steeds een "must".
2. Pascal, niet zo uitgebreid als de commerciële Turbo-Pascal, echter wel een standaard Pascal, inclusief source-code (in Turbo-Pascal!), zodat de taal zelf is uit te breiden.
3. Modula-2, de opvolger van Pascal: een vrij compacte taal die door het gebruik van een modulaire structuur de mogelijkheid moet bieden om met meerdere mensen aan een programma te werken, nadat het probleem in een aantal min of meer onafhankelijke, onderdelen is gesplitst.
4. C is een taal die de laatste tijd sterk in opkomst is. C is in oorsprong ontwikkeld voor UNIX. Een belangrijk kenmerk van C is z'n "portabiliteit", het gemak waarmee een programma van de ene computer naar de andere kan worden overgedragen.
5. Logo, van oudsher een taal die in het onderwijs gebruikt wordt. Deze taal is speciaal gericht op jonge kinderen en maakt dan ook veelvuldig gebruik van de grafische mogelijkheden van de PC. In het pakket is LadyBug aanwezig, een dialect van LOGO.
6. Forth, een taal die het midden houdt tussen een interpreter en een compiler. Het is dan ook een van de weinige talen waarvoor de-compilers bestaan. Bij Forth kan elk programma weer gebruikt worden als bouwsteen voor een volgend programma.
7. Prolog en Xlisp, Artificial Intelligence programma's. De talen van de toekomst?
8. Extended Batch Language is een alternatieve benadering van het programmeren. Met EBL knoopt u de uitvoering van alle programma's in uw PC aan elkaar tot een grote batch-file. Voor elk van de programma's geldt dat er waarschijnlijk wel betere (en ook duurdere) programma's verkrijgbaar zijn. Maar als u nog zoekende bent naar een taal,

dan is het met dit pakket mogelijk om op goedkope wijze kennis te maken met een aantal verschillende kandidaten.

Het PCNL-PROGRAMMEER-pakket bevat de volgende diskettes uit de IBM-PC gg PDS&F Bibliotheek:

PCNL0055 - LadyBug
PCNL0176 - Forth
PCNL0324 - PDProlog v1.7
PCNL0330 - Pascal Compiler (inc. source)
PCNL0360 - XLISP v1.6
PCNL0488 - EBL
PCNL0573 - CHASM
PCNL0680 - Modula 2 Compiler (disk 1)
PCNL0681 - Modula 2 Compiler (disk 2)
PCNL0683 - Small C interpreter

PCNL-TURBO

Dit pakket is bedoeld voor het grote aantal Turbo-Pascal-gebruikers of mensen die het willen gaan gebruiken. Het pakket bevat een enorme verzameling public domain en freeware tools en utilities die Turbo-Pascal-programmeurs kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun eigen programma's. Voor de beginners bevat het pakket ook een uitgebreide (Engelstalige) PASCAL-TUTOR. Het Turbo-Pascal handboek is niet gericht op een beginnend gebruiker: het is een, vrij droge opsomming van alle mogelijkheden met de exacte syntax. Het pakket bevat ook een aantal programma's dat zeer nuttig, of zelfs (als je er eenmaal aan gewend bent) onmisbaar is bij het programmeren in Turbo-Pascal. (NB. Turbo-Pascal zelf zit natuurlijk NIET bij dit pakket!). Voor wie moeite heeft om steeds de juiste syntax van de diverse procedures op te zoeken is er een programma waarmee op elk gewenst moment alle informatie op te roepen is (THELP). Voor als u zelf dit soort residente programma's wilt schrijven is ook de source code van een resident DOS help-programma aanwezig dat aan te passen is aan de eigen behoefte. Met TDEBUG is het mogelijk tijdens het programma de waarde van de gebruikte variabele op te vragen of precies te zien in welke volgorde de diverse procedures worden afgewerkt! Hiermee kan een programma stap voor stap uitgevoerd worden. Voor wie zelf spelletjes schrijft is TURBO-SPRITES aanwezig, een programma om zelf sprites te definiëren en op het scherm te laten bewegen. Ook hier geldt dat het pakket eigenlijk teveel bevat om op te noemen. Het pakket zit niet alleen boordevol nuttige aanvullingen, maar bevat ook complete programma's. Het belangrijkste van deze zogenaamde tools is dat het niet meer nodig is bepaalde veel voorkomende handelingen zelf te programmeren of te ontwikkelen. Vandaar de naam, u hoeft niet iedere keer zelf het wiel uit te vinden). Het varieert van procedures om menu's te maken, het gebruik van windows, het opvragen van files uit een directory, omzetten van assemblerfiles naar Turbo Inline code (en vice versa), sorteerroutines etc. De meeste hulpmiddelen zijn ook als commerciëele produkten op de markt. Dit pakket is echter volledig samengesteld uit de PDS&F Software Bibliotheek van de IBM PC gebruikersgroep. Voor een minimaal bedrag kunt u kennis maken met al die extra mogelijkheden van Turbo-Pascal.

Het PCNL-TURBO-pakket bevat de volgende diskettes uit de IBM-PC gg PDS&F Bibliotheek:

PCNL0255 - Turbo procedures
PCNL0332 - Turbo Help (resident)
PCNL0333 - Grafische procedures
PCNL0479 - Turbo Pascal Tutor (disk 1)
PCNL0480 - Turbo Pascal Tutor (disk 2)
PCNL0515 - Turbo Sprites
PCNL0536 - Menu's, inline code & windows
PCNL0537 - Turbo Debug
PCNL0544 - Source code formatter/pull-down menu's
PCNL0606 - DOS Help & andere procedures

Aan een PCNL-GAMES-pakket wordt op het moment nog hard gewerkt.

Alle diskettes uit de PCNL-pakketten zijn overigens ook gewoon los te verkrijgen zowel op 5,25 als op 3,5 inch formaat voor respectievelijk *f* 10,- en *f* 12,50 per stuk. Geeft u daarvoor de nummers op van de losse diskettes.

Bestelinformatie

Alle pakketten en de beschreven diskettes zijn rechtstreeks te verkrijgen bij de IBM-PC gg (niet via de HCC bestelservice) voor de genoemde prijzen. Per bestelling (ongeacht de samenstelling of het aantal schijven) is *f* 5,- verschuldigd voor verzendkosten. Totale bedrag overmaken op gironummer 1947766 of bankrekeningnummer 51.09.65.873 t.n.v. HCC IBM-PC gg te Vlissingen. Het sturen van een ingevulde en ondertekende girobetaalkaart of Eurocheque naar postbus 2030, 4380 CA Vlissingen is ook mogelijk. Vergeet niet te vermelden wat u precies wilt bestellen! Inlichtingen: telelefoon 01184-72759 (Jan Willem Beek).

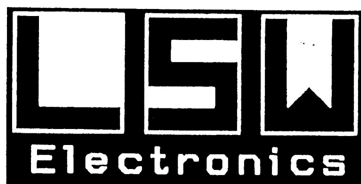
HCC MS-DOS gg

Diskettes van CP/M gg en MS-DOS gg kun je als volgt bestellen:

- Bestelformulier halen uit het blad SoftwareBus of aanvragen op één van beide secretariaten, of op Postbus 8086, 1180 LB Amstelveen; postzegel voor antwoord bijsluiten.
- bestelformulier met betaalcheque of -kaart opsturen naar Amstelveen. Hierop vermeld je volumenummer(s), disketteformaat (aankruisen) en lidnummer.
- kosten zijn *f* 15,- inclusief porto voor alle formaten; alleen CP/M formaten kleiner dan 256 K kosten *f* 20,- c.q. *f* 25,-, afhankelijk van het aantal vereiste diskettes.

In de SoftwareBus van december staat een buitengewoon dikke 'aanhangwagen', de aanvullingen op de software-catalogus. Maar liefst 72 bladzijden en meer dan 30 schijven MS-DOS-materiaal, allemaal ruimschoots gedocumenteerd en van commentaar voorzien. Een kort overzicht van de schijven:

* 2276 COLLIST text formatter. Print je bestanden uit in kolommen en desgewenst 'compressed', om ruimte te besparen en zo bijvoorbeeld listings in diskettehoesjes te kunnen stoppen.
* 2277 FINDFILE en andere DOS-utilities. Als je harde schijf niet al teveel van inhoud wijzigt dan kan FF een directory wegschrijven in een ASCII-bestand. Het opzoeken waar een bepaalde file zich bevindt (of moet bevinden) gaat dan vervolgens razendsnel.
* 2284 UTOMENU, Numzap, Labelmaker. Utomenu is een fraai systeem om zelf menu's te bouwen voor al je toepassingen. Eindgebruikers hoeven niets van MS-DOS af te weten. Labelmaker print diskettelabels (compressed) met de directory om op de floppy te plakken. Numzap verwijdert onnodige regelnummers uit Basic-programma's, die je overzet van interpreter naar compiler.
* 2316 PC Datacom Utilities. Een serie programma's en routines rondom datacommunicatie. Filters, een primitief terminalprogramma en een programma voor 'remote control' om van afstand je PC te bedienen.
* 2324 PTOOLDT en andere Turbo Pascal-routines. Niet altijd de nieuwste versies, maar toch een schat aan grafische en invoerroutines voor de programmeur.
* 2355 PC-ZP versie 2. Een diskette- en bestandsmanipuleerprogramma zoals Norton. Zeer krachtig, maar gevaarlijk in handen van mensen die niet precies weten wat ze doen...
* 2375 Turbo-UT, Bookindex. Een serie Turbo Pascal-routines voor o.a. toetsen- en schermafhandeling. Verder een systeem om een boekindex te genereren.
* 2383 PC-DBMS. Een, naar de auteur en reviewer stellen, volledig relationeel databasesysteem. Compleet met data dictionary, helpsysteem, query en import en export. Een beperkte freeware-versie waarschijnlijk, maar zeker de moeite van het proberen waard.
* 2403 Computer Tutorial. Een Engelstalig leerprogramma, compleet met quiz, over PC en MS-DOS. Kan op iedere MS-DOS-computer draaien, niet alleen op PC's dus. Onderwerpen o.a.: historie, hardware, batches en toetsenbord.
* 2431/32 Analyticalc spreadsheet. Vrij krachtig pakket, dat goed samenwerkt met databases en tekstverwerkers en ook onder multitasking kan draaien. Draait ook op
* 2439 MODEM86, CP/M-86-conversie. MODEM86 kan op vrijwel iedere MS-DOS computer gedraaid worden. d.m.v. instellingen die een techneut zelf kan aanbrengen. Verder op deze disk ook conversie van programma's (.COM en .CMD) tussen MS-DOS en CP/M-86 en een PC terminalprogramma (IT, Intelligent Terminal).
* 2518 STRCT. Een programma met een leerzame historie: een gebruiker vond de 'sterrendatabase', de Yale Catalog of Bright Stars van vier schijven, te gebruikersonvriendelijk. Hij schreef zelf een raadpleegprogramma in GW-Basic, voorzien van alle gemiste mogelijkheden. Nu via de library tegen minieme kosten te krijgen voor alle leden!
* 2519 CT van de CT-Catalogus. Zoals al in het vorige nummer vermeld: een database met alle informatie uit de catalogus plus velden als "softwarecategorie" en "programmeertaal". Helaas uitsluitend als ASCII-bestand, dus je hebt nog een databaseprogramma zoals PC-File nodig om het te kunnen raadplegen.
* 2822 en 2823: dBase II programmatuur, oorspronkelijk voor CP/M geschreven. Zoals een voorraadsysteem, labelprogramma's en een artikelreferentiesysteem.
* 2927 en 2928: ZCOMM. Een uitermate fraai communicatiepakket, krachtiger dan PROCOMM. Minder gebruikersvriendelijk, maar met fraaie protocollen als ZMODEM en windowed XMODEM.
* 2929 Button's Bakers Dozen: 12 utilities van de welbekende Buttonware (PC-File, PC-Calc). O.a. een disk-patcher en een 'sideways' print-utility.
* 2930/2931: een andere proeve van Buttonware's kunnen: PC-File Plus, de nieuwste versie van de welbekende database. Met natuurlijk vele extra's en verbeteringen. Een positieve ontwikkeling: de volledige documentatie, zonder weglatingen, staat op disk. 400 K ofwel 250 bladzijden, dus een test voor je printer...
* Vanaf 3401 t.m. 3432 het sluitstuk van onze serie Lotus 1-2-3 en Symphony disks. Met complete modellen (business plan per afdeling, cashflow analyse), tutorials, menusystemen en vele utilities.
* 3522 Instant Recall: een geheugenresidente DBMS voor PC's. Kan daardoor soepel gegevens overdragen met andere aktieve applicaties, zoekt razendsnel.
* 3528/3529: New York Word. Zeer krachtige tekstverwerker met macro's, vensters, index- en inhoudsopgave-generator en mailmerge. Compleet met documentatie op schijf (350 K, test je printer...).
* 3576 PC-Tickle. Een 'persoonlijke agenda' (wederom van Buttonware) plus notitieboek. Ideaal voor de drukbezette computergebruiker. Voor bijvoorbeeld cheques, calorieverbruik (!), vakantieplannen etc.



Citizen 120 D — 9990 Bfr
QuickBasic — 3990 Bfr
Turbo Pascal — 3990 Bfr

Tiensestraat 251, 3000 Leuven
Tel. (016) 229552 - 237755 - 239753



COMPUTERS & SUPPLIES

Bosschedijk 193, 4731 DD Oudenbosch
Postbus 153, 4870 AD Etten-Leur
Tel. 01652 - 17199. Telex 78144

*** Verkoop van personal computers**
*** Ontwikkeling/verkoop van software**
*** Automatiseringsopleidingen**

tapes, diskettes, databinders, inktlinten, kettingformulieren, brandvrije kasten, meubilair, kopieermachines, papiervernietigers.

NIEUW VOOR MS-DOS COMPUTERS . . .

Mogen wij aan u voorstellen:

MINI-BASE 2000
Een volwaardige electronische kaartenbak met zeer sterke zoek- en sorteermogelijkheden voor **ƒ 295,00**

MINI-KEUZE 2000
Een vierkeuze-vragenbank met scoreoverzichten en een interactief leerlingenprogramma voor **ƒ 295,00**

Deze programmatuur is ontwikkeld t.b.v. het **NIVO-PROJECT** en behoort tot de eerste, volledig voor het onderwijs ontworpen software pakketten voor MS-DOS computers.

Verzending: Onder rembours of gerarandeerd.
Prijzen: Inclusief 20% btw, exclusief ƒ 15,00 verzendkosten.

"S.W." software

Boesmate 9 - 7006 CS Doetinchem - Tel. 08340-32434
(na 16.00 uur). Rabo: 31.43.90.227 - Giro: 495.000

het
volledige
bedrijfspakket
voor
MS-DOS, PC-DOS, MSX-2, CPM

BOEKHOUDEN

boekhouden:	journaal, grootboek, balans, winst, verlies btw, projecten, deb- en crediteuren
database :	leden/leerlingen/voorraad-administratie lijsten, etiketten, acceptgirokaarten
computer :	PHILIPS NMS 9117, MS-DOS, 768K, 3.5 FDD 5.25 FDD, 30 MB harddisk, beeldscherm

Broekhuijze Computers
Rijnsingel 13
2987SB Ridderkerk
telf 01804-11221
(prijzen ex btw)

boekhouden	865
database	199
computer	3915

EEN WERELD VAN VERSCHIL !

PCS High tech computers

XT 8088-2, 512K, 8MHz turbo, 1xdrive 360 K, Multi I/O kaart, keyboard, Manual, MS.DOS parallel en serieel **vanaf 1890,-**

AT 80286, 10MHz, 512K (tot 2 Mb onboard) parallel en serieel, hercules comp. krt, keyboard, Nederlandse Manual vele opties mogelijk **vanaf 2995,-**

RT 80386 tot 20MHz alle opties aanwezig harddisk optioneel, uitermate geschikt als netwerkserver, met MS.DOS, GW BASIC Nederlandstalige handleiding etc. **vanaf 9400,-**

Bij PCS COMPUTERS GRATIS software t.w.v. ƒ 960,-

PPT SC Computers

PPT SC 8 MHz turbo	v.a. 1490,-
PPT SC Baby AT 8-12MHz	v.a. 2995,-
PPT SC AT 12 MHz Sprint	v.a. 3495,-

High Tech Netwerken

Bel voor een afspraak met onze vertegenwoordiger. Hij maakt voor U een calculatie op maat.
03412 - 58445

Dealer van Unisys(tm) Mind, PPT, Nec, Hitachi, Brother, StB, Brother, etc.

PCS Softwarecursussen

DOS VOOR BEGINNERS
U wordt wegwijs gemaakt op uw IBM(tm) of compatible PC

WORDPERFECT
Het bekend worden met de in WP aanwezige mogelijkheden en funkties.

ADMINISTRATIE OP DE PC
Algemene administratievoering op de PC. Deze kursus is zeer goed afgestemd op de huidige behoeftes in het MKB.

Kursusdata en informatie kunt U aanvragen.

SUPER EGA 795,-
bel voor info

Printers

BROTHER

M1109 100CPS, 80Klms	BEL !
M1409 180CPS, 110Klms	BEL !
M1509 180CPS, 136Klms	1395,-
M1709 240SPS, 136Klms	1695,-
HR 20 daisywheel 20CPS	1650,-

NEC

P6 80Klms 216CPS	BEL !
P7 136Klms 216CPS	
P9XL Kleur 400CPS	

PANASONIC

KX-P1081 120CPS	699,-
KX-P1082 160CPS	949,-
KX-P1083 240CPS	1349,-

Harddisks en Add-on kaarten

20/30/40/80/105 Megabyte harddisks	vanaf 650,-
10/20/60 Magabyte tapeunits in of extern	v.a. 995,-
Multifunktiekaart Par/ser/FDC/game/clock/kal.	349,-
2MB EMS kaart voor AT inclusief RAM	1290,-
3MB Memoryexpansion/extensionboard	BEL !
GENIUS GM6 mouse incl. PC PAINT	175,-
Serieel kaart 2x serieel	169,-
Monochrome graphicskaart met parallel	199,-
STB Multires 2 Bolder Brighter EGA/VGA autosw.	1150,-
STB SUPER EGA	BEL !
Speed-Up kaart voor XT maakt uw PC supersnel	895,-
NEW Multisync monitor, de enige echte	1790,-
Monochrome TTL groen/amber/black.white 14inch	475,-
Parallel printerkabel (gratis bij een printer)	49,-
Printer switchboxen mogelijkheden op aanvraag	

Vraag informatie en dokumentatie.

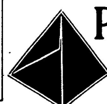
MAANDAANBIEDING !

PC met WP + printer van 6190,- voor 4999,-

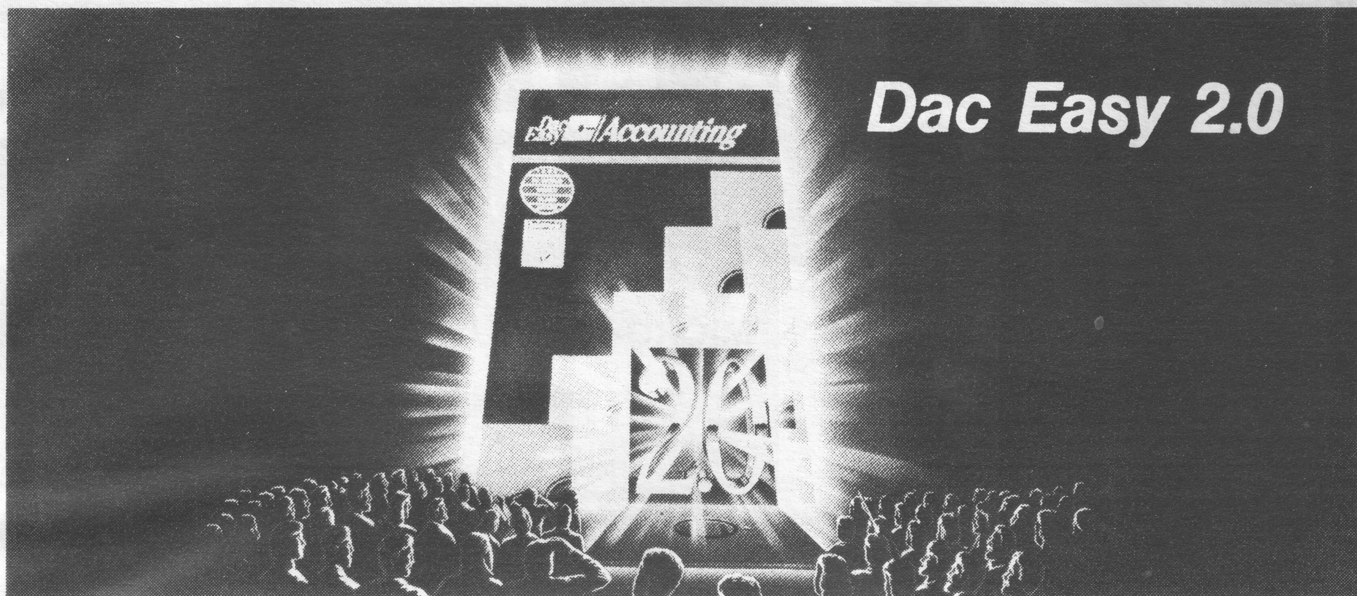
HITACHI harddisk 24 maanden GARANTIE

Nieuw 40 Mb HD 21 MS met contr. 2600,-

Geopend op werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur. Zaterdag op afspraak.
Gevestigd tussen Amersfoort en Zwolle 2 minuten van de snelweg.
Alle prijzen zijn exclusief BTW af magazijn wijzigingen voorbehouden in guldens.
Op alle produkten is een uitstekende garantie van toepassing.



P.C.S. Systemen Buro
Spoorlaan 6C - 8071 BP Nunspeet
03412-58445



De doorbraak in administratieve software

Dac Easy 2.0, snelheid, kracht, flexibiliteit, gemak en prijs, de combinatie waar Ondernemer en Accountant van houden.

Dac Easy maakte al furore toen het nog maar net op de markt was. Vriend en concurrent stonden verbaasd van de prijs-prestatie verhouding. Nu met Dac Easy 2.0 worden weer grenzen verlegd. De vele mogelijkheden zijn met 50 belangrijke uitbreidingen aangevuld. Flexibiliteit en snelheid, gepaard aan kracht en gemak op een niveau dat u alleen aantreft in pakketten die honderden tot duizenden guldens duurder zijn. De dokumentatie levert u niet alleen een goed handboek, het is tegelijkertijd een leerboek in computerboekhouden.

U deelt de ervaring van 300.000 ondernemingen

Dac Easy wordt extra waardevol als u bedenkt dat de ervaring van de 300.000 gebruikers die u voorgingen in de nieuwe versie is verwerkt. Met Dac Easy bent u in staat snel toegang te verkrijgen tot vitale informatie voor uw onderneming, zoals cash flow, voorraad, omzetgegevens, winst enz. Om u het werken met Dac Easy nog meer te vergemakkelijken wordt een zeer uitgebreid Standaard Rekenschema meegeleverd. Een schema dat de meeste bedrijven zo kunnen overnemen.
Grootboek, Debiteuren, Crediteuren, Voorraad en Inkoop zijn fraai geïntegreerd tot één geheel. Met het Factuur- en Budget programma vormt het een fantastisch Informatiesysteem voor de ondernemer; of dat nu om de diensten-, productie- of handelssector gaat.
Het is mogelijk per afdeling of product een winst- en verliesrekening te maken. Financiële ratio's, point of sale facturering, u treft het kant en klaar aan in Dac Easy. Op drie manieren kunt u voorraad waarderen; met de lijstgenerator kunt u eigen rapporten maken.

Nederlands

Dac Easy - van orgine Amerikaans - is door ACM vertaald en bewerkt voor de Nederlandse markt. BTW, adressering, enz. zijn zoals het hier moet. Ook de dokumentatie is in helder Nederlands. Dat is ook zo met het Rekeningschema. Uniek is dat u meegeleverd krijgt een model opgesteld volgens de wet op de Jaarrekening. Evenals in het Amerikaanse pakket is het in de Nederlandse versie mogelijk een **audit trail** uit te voeren.

'n volledig pakket

Grootboek
Debiteuren
Crediteuren
Voorraad
Inkoop
Facturering
Budget

f 99,— **)
ex. BTW.



ACM support en training

De eerste maand krijgt u 15 minuten gratis*) telefoonsupport van ACM. ACM heeft hiervoor een aparte Telesupport groep gevormd.

N.B. Indien u meedoet aan de Zomeraktie van ACM (t/m 31 december 1987) krijgt u extra punten bij de aanschaf van een Totaal Systeem

*)Daarna bent u gerechtigd gedurende een jaar in totaal 1 uur Telesupport van ACM te verkrijgen. Kosten *f* 150,-- excl. BTW.
**)De prijs ad *f* 99,-- ex. BTW geldt gedurende de gehele Zomeraktie.

Mogelijkheden

ALGEMEEN
★ Geschikt voor verscheidene bedrijven en afdelingen tegelijkertijd ★ Wachtwoorden ★ Uitgebreid handboek ★ Direkte hulpschermen ★ Snelle opstartprocedure ★ Verkooppunt-systeem ★ Menugestuurd ★ 700 Verschillende rapporten ★ Faktureringsmodule voor diensten ★ Telefonische support ★ Kombinatie direkte en indirekte verwerking.

GROOTBOEK
★ Te wijzigen standaard Rekeningschema en Financiële Overzichten ★ 3 Jaar opslag aan gegevens ★ Flexibele korrektiemogelijkheden ★ Onbeperkt aantal journalen en rekeningen ★ Automatische budgettering ★ Financiële ratio's.

DEBITEUREN
★ Normaal of Rekening-Courant-verhouding ★ Ouderdomsanalyse ★ Online Grootboek opname ★ Onderverdeling per klant ★ Overzicht berichtjes ★ Liquiditeitsanalyse ★ Etiketten ★ 3 Jaar aan gegevens ★ Rentederving ★ Aantekeningenvenster ★ Accepteert gedeeltelijke betalingen ★ Verkoopanalyse, prognoses en quota.

CREDITEUREN
★ Betaalopdrachten via diverse bankrekeningen ★ Automatische allokatie voor beschikbare middelen ★ Leverancierslijsten en etiketten ★ Ouderdomsanalyse ★ Opname in andere modules ★ Opnieuw printen betaalopdrachten ★ Aantekeningenvenster ★ Prognose inkoop ★ Onbeperkt aantal betalingen per faktuur ★ 10 Fakturen per betaalopdracht ★ Doorbladeren fakturen.

FAKTURERING
★ Fakturering op blanco of voorgedrukte formulieren ★ Verkoopjournalen ★ Berichtjes op fakturen ★ Opname in andere modules ★ Creditnota's ★ Opbrengst- en kostenplaatsen ★ Pakbonnen ★ Ook als verkooppunt-systeem.

VOORRAAD (PRODUKTEN OF DIENSTEN)
★ LIFO, VVP en gemiddelde kostprijs ★ Opnemen werkelijke voorraad met tellijsten ★ Accepteert alle maateenheden ★ Speciale dienstenbestand ★ Automatisch wijzigen van kostprijsberekening ★ 3 Jaar gegevens van alle produkten en diensten met prognoses ★ Prijsstelling ★ Statistieken en voorraadrapporten ★ On-line opnamen in het Grootboek.

INKOOP
★ 99 Artikelen per order ★ Totale korting in *f* en % ★ Backorders ★ Inkoopoverzichten ★ Statusrapporten ★ On-line verwerking.

PROGNOSES
★ Budgettering hoofdbestanden met 3 verschillende methodes ★ Perfekte prognoserapporten met subtotalen, totalen en eind-totalen.

Ja, ik bestel hierbij
☐ DacEasy ... ex. à *f* 99,-- = *f* ......
☐ DacWord II ex. à *f* 99,-- = *f* ......
☐ DacBase ... ex. à *f* 99,-- = *f* ......
☐ ACM/Telesupport
.... uur à *f* 150,-- = *f* ......
☐ incl. Comp.-boek en boekhoud-cursus . pers. à *f* 595,-- = *f* ......
Alle prijzen zijn ex. BTW.

Naam: ....
Adres: ....
Postcode: ....
Woonplaats: ....
Tel.: ....

Stuur de bon op aan ACM, Postbus 72311, 1088 VA Amsterdam, tel. 020 - 5753019.
U ontvangt uw bestelling onder rembours.

HCC

ACM ADVANCED COMPUTING MANAGEMENT

Computing met een voorsprong
Voor nadere informatie bel 020 - 5753019

MINIMAAL

25% KORTING

VOOR DE COMPUTERPROFESSIONALS
DIE WETEN WAT ZIJ WILLEN EN WETEN HOE HET WERKT

MICRO-COMPUTERS

PHILIPS NMS 9100 inklusief:
* 8088-2 8 Mhz proc. 512Kb
* 1x720Kb 3.5 " floppy
* parallel/serie/clock
* video: multifunction
* philips monochroom beeldscherm
* pc-dos 3.2, basic

prijs fl. 1.795.=

PHILIPS NMS 9100 inklusief:
* 8088-2 8 Mhz proc. 640Kb
* 1x3,5" floppy + 1x5,25" floppy
* parallel/serie/clock
* video: multifunction
* philips monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.2, basic

prijs fl. 1.995.=

PHILIPS NMS 9100 inklusief:
* 8088-2 8 Mhz proc. 640Kb
* 20 MB harddisk,1x3,5" floppy
* parallel/serie/clock
* video: multifunction
* philips monochroom scherm
* ms-dos 3.2, basic

prijs fl. 2.395.=

COMMODORE PC 10-II inklusief:
* 8088 4.77Mhz proc. 640Kb
* 2x360Kb floppydiskdrive
* poorten: serie/parallel
* video: herc/paradise compat.
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 2.11/gw basic

prijs fl. 1.890.=

COMMODORE PC 20-II inklusief:
* 8088 4,77Mhz proc. 640Kb
* 20 Mb harddisk, 1x360Kb floppy
* poorten: serie/parallel
* video: herc/paradise compat.
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 2.11/gw-basic

prijs fl. 2.495.=

COMMODORE PC 40 AT inklusief:
* 80286 8-10Mhz proc. 1Mb
* 20 Mb harddisk, 1x1,2Mb floppy
* poorten: serie/parallel
* video: herc/paradise compat.
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.1/gw-basic

prijs fl. 4.650.=

TULIP Compact II inklusief:
* V20 10 Mhz proc. 640KB
* 2x360Kb floppydiskdrive
* parallel/serie/clock
* video: hercules compatible
* philips monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.2, gw-basic, ms-manager

prijs fl. 2.625.=

TULIP Compact II inklusief:
* V20 10 Mhz proc. 640Kb
* 20 Mb harddisk, 1x360 Kb floppy
* parallel/serie/clock
* video: hercules compatible
* philips monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.2, gw-basic, ms-manager

prijs fl. 3.275.=

TULIP AT Compact inklusief:
* 80268 10Mhz proc. 640 Kb
* 20 Mb harddisk, 1x1.2 Mb floppy
* poorten: serie/parallel
* video: hercules compatible
* philips monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.1, gw-basic, ms-windows

prijs fl. 5.790.=

AMSTRAD PC 1640 inklusief:
* 8086 8Mhz proc. 640Kb
* 2x360Kb floppydiskdrive
* poorten: serie/parallel/game
* video: hercules compatible
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.2, GEM desktop

prijs fl. 1.790.=

AMSTRAD PC 1640 inklusief:
* 8086 8Mhz proc. 640Kb
* 20 Mb harddisk!!!
* poorten: serie/parallel/game
* video: Hercules compatible
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.2, GEM desktop

prijs fl. 2.190.=

AMSTRAD PC 1640 ECD inklusief:
* 8086 8Mhz proc. 640Kb
* 20 Mb harddisk!!!
* poorten: serie/parallel/game
* video: EGA/IGA/Hercules
* kleuren scherm
* ms-dos 3.2, GEM desktop

prijs fl. 3.250.=

BlUE CHIP PC POPULAR inklusief:
* 8088-2 8 Mhz proc. 512Kb
* 1x360Kb floppydiskdrive
* parallel/serie/game + mouse!!!!!
* video: multifunction
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.2, gw-basic

prijs fl. 1.395.=

ZENITH EASY PC inklusief:
* V40 7,16Mhz proc. 512Kb
* 1x720Kb 3.5" floppy
* poorten: serie/parallel
* video: multifunction
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.3,manager,basic

prijs fl. 1.495.=

COMMODORE AMIGA 2000 inklusief:
* 68000 7,16Mhz proc. 1Mb
* 1x880Kb floppydiskdrive
* poorten: serie/parallel/game
* video: multifunction
* kleuren beeldscherm en mouse
* kickstart/workbench

prijs fl. 3.199.=

K1OON PC-XT inklusief:
* 8088-2 8Mhz proc. 640Kb
* 2x360Kb floppydiskdrive
* multi I/O kaart
* video: Hercules compatible
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.1

prijs fl. 1.580.=

KLOON PC-XT inklusief:
* 8088-2 8Mhz proc. 640Kb
* 20 Mb harddisk
* multi I/O kaart
* video: Hercules compatible
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.1

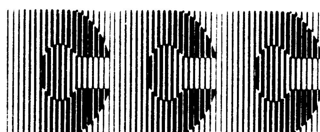
prijs fl. 1.995.=

KLOON PC-AT Small case inklusief:
* 80286 8-10Mhz proc. 512Kb
* 20 Mb harddisk
* poorten: serie/2xparallel/game
* video: Hercules compatible
* monochroom beeldscherm
* ms-dos 3.1

prijs fl. 3.650.=

NEDERLANDS GROOTSTE COMPUTERWARENHUIS MET EEN SHOWROOM VAN MEER DAN 400 METER BIEDT U BOVENSTAANDE ARTIKELEN AAN MET VOLLEDIGE FABRIEKS- en/of IMPORTEURSGARANTIE

Alle prijzen zijn netto, ex btw en af magazijn. Normaliter zijn alle artikelen op voorraad. Rembourszendingen door geheel Nederland. Vandaag bestellen: Morgen in huis !!!!!! Magazijn, technische dienst en kantoren geopend: maandag t/m/ vrijdag van 9.00 tot 17.30 uur en zaterdag van 10.00 tot 16.00 uur. Prijswijzigingen voorbehouden.



COMPUTER CASH & CARRY NEDERLAND BV

Ploegweg 4
5232 BS 's-Hertogenbosch Soetelieve



073-420015

HCC Micromarkt



De rubriek HCC Micromarkt is bestemd om HCC leden in de gelegenheid te stellen vraag en aanbod aan elkaar te maken. Uw opgave ontvangen wij gaarne op de Micromarktkaart die u achter in deze Nieuwsbrief vindt. De plaatsing van uw advertentie is gratis, mits aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- **de advertentie is ingestuurd met gebruikmaking van de Micromarktkaart achter in de HCC Nieuwsbrief, voor de aangegeven datum en voorzien van (recent) HCC lidnummer en naam en adres of naam en telefoonnummer.**
- **de Micromarktadvertentie mag niet tot doel hebben het ruilen of verkopen van software.**
- **de Micromarktadvertentie mag niet tot doel hebben de vorming van een computerclub, gebruikersgroep, etc.**
- **de inhoud van de advertentie mag (door de redactie te beoordelen) niet commercieel zijn**

Tevens dient u bij 'rubriek' in te vullen onder welk merk u uw advertentie geplaatst wilt zien.

Aangeboden

■ A1 IBM PC compact printer thermisch rollen ketting en losse vellen, geschikt voor C 64/128 incl. RS232 interface, kabels en handboek voor *f* 250,- Wininga, tel. 05700-17567.

■ A2 Commodore 64 + 1541 drive + zw.w. tv + data rec. + schijven, prijs *f* 950,- tel. 055-413960.

■ A3 Commodore 64 + diskdrive ingeb. in ITT 2020 kast + joystick + veel software en boeken. W. Wynen, tel. 030-784151 na 19.00 uur. *f* 525,-.

■ A4 Commodore 128D + monochr. monitor + Citizen printer + joyst. *f* 1500,-,tel. 085-213289 na 17.00 uur.

■ A5 Commodore 64 met complete cursus intermediair (software voor administratie en tekst.), cassetterec., joystick, handb. *f* 495,-. M. Diekema, tel. 070-997409, virulylaan 21, Leidschendam.

■ A6 CBM 64 diskdrive 1541, datarec., joystick, lichtpen cop. interf., eprombank, 1200 programma's, 100 handleid., 8 boeken w.o. 64 intern., *f* 100,-. P. Buys, na 18.00 uur, tel. 070-600434.

■ A7 Originele Hayes 1299 B modem + veel games voor de IBM PC (origineel), schrijf naar: M. Wismeijer, Postbus 32, 3740 AA Baarn.

■ A8 IBM portable computer 640 kb RAM, multif. card, color graphic card 20 Mb, harddisk + SK drive, vraagprijs *f* 2900,- tel. 01837-2352 T. Vogelaars.

■ A9 AT286 10MHz MB; *f* 1200,- Ega; *f* 480,- P2000, TRS80 + printer; t.e.a.b. IBM-bolkopprinter in buro + Ponskaart Reader/Puncher, 70 Mb harddiskmodule, telefoon antw.-app. Hekel, P.B. 10044, Utr. 438732.

■ A10 IBM lineprinter type 5320, vraagprijs *f* 225,-. R. Bijkerk, Voeghoutenstraat 72, 7891 LD Klazienaveen, tel. 05913-16761.

■ A11 IBM compat. laser-XT + monitor + hercules-kr. + software prijs : *f* 1700,- Tel. 050-717882 (Han).

■ A12 MSX-Xpress. ingeb. 3.5 diskd. + monitor + joystick RS323 + par. uitgang. ingeb. comm. software.Veel software o.a. MT BASE Aco boek + 40 Konami titels, veel boeken etc., tel. 02940-80893.

■ A13 Philips VG8020 met interface en diskdrive, printer VW0020 en software - MS BASE, text en diverse floppy's, wegens aanschaf PC, alles in een koop *f* 1400,- B. Prins, tel. 03480-11475.

■ A14 Philips videocomputer + printer NMS 1421 + tekenplateau + modem - E.E.. met garantie op NMS 8280, tel. 076-414479. P. Hoogland.

■ A15 Philips VG8235 MSX, 2 mon. 32-bits I/O interface, joystick, div. programma's w.o. Turbo Pascal, spellen etc., tevens div. boeken, tijdschriften, floppy's. Prijs *f* 950,-, tel. 085-342715.

■ A16 MT BASE rom. cartridge, origineel programma *f* 100,-. H.J. van de Veen, tel. 05992-2877 na 19.00 uur.

■ A17 Philips VG8010 MSX computer + datarec. + joystick + boeken. *f* 300,- R. Koehof, tel. 02290-34578.

■ A18 Toshiba HX 10, slipstream datarec., Philips software en boeken. In 1 koop, *f* 1000,- W. van Baal, Dronten, tel. 03210-12643.

■ A19 te koop Sony MSX2 HB-700P + kleurenmonitor + Canon printer + recorder en MT Viditel insteekmodule en veel software, S. Stroo tel. 075-158319.

■ A20 Newbrain zware voeding, prijs *f* 100,- + Disccon + roller *f* 195,- + printer Riteman, par/ser 120 tek/sec, vraagprijs *f* 450,-, tel 05202-12098.

■ A21 P2000 T, 32 Kb RAM, modem: 75/1200 baud, 1200/1200 baud, software, alles gloednieuw., tel. 05410-14058. R. Standhardt. Prijs: *f* 450,-.

■ A22 P2000 met 100 disk's vol software en met boeken. P2000T met 80 kar. print, 30 cass., eprom programmer enz. Star SG10 printer., na 18.00 uur, tel. 040-540356.

■ A23 Philips P2500- CP/M, 2 drives, monitor en software, prijs *f* 1500,-. Philips P2000T-16K met diverse cassettes, prijs *f* 500,-. P. Leenaerts, tel. 04108-4069.

■ A24 Philips Yes 16 bits computer, 720 Kb 3.5 floppy's 512 Kb + 128 Kb RAM-disk, aansl. voor 5 1/4" drive + monitor en MS-DOS 3.1 en veel software voor *f* 1750,-. Maas, tel. 04923-64386.

■ A25 P2000T
54, 47 cass. + programma's 2 tekstverwerk., organola, modemkabel, complete literatuur: GPC

■ PTC Basicnotities etc., vr.pr. *f* 1250,-, tel. 080-450189, vraag naar Christiaan.

■ A26 Schneider CPC 128 K + Kl.monitor + data rec. + diskdr. + muis + veel (bekende) software (DTP, spel, zakelijk enz. + modem + printerkabel + veel literatuur. Prijs: *f* 1700,- J. v. Lee, tel. 010-458437.

■ A27 Sharp MZ-80K met cassetterec. + monitor + dubbele diskdrive + I.O.box + P3 printer + joystick, 2-4 Mhz, handleidingen, veel software op cass. en FD, *f* 1500,-. R. van Urk, tel. 05277-1354.

■ A28 Sharp MZ800-Qdrive-cass.rec.-plotter - joystick - Ramuitb. - veel software en lit., alles in een koop *f* 600,-, tel. 076-658685 na 19.00 uur, vraag naar Boudewijn.

■ A29 Sharp MZ-721 homecomputer, met ingebouwde datarec., div. software, handleiding (in engels + ned.), in originele verpakking. Prijs: *f* 250,-, tel. 01808-2496.

■ A30 Sharp MZ-800 met ingebouwde cas.rec. + kl.monitor MZ 1D19 + 4 kleuren plotter + Quickdisk + software *f* 999,-. R. van Alberda, tel. 080-442113.

■ A31 Sharp MZ 700/800 incl. Quick Disk datarec., plotter, printer, software, spelletjes, joystick en cursus programmeren in Basic op Sharp, *f* 750,-, tel. 04113-1347, na 17.00 uur. W. v/d Ven.

■ A32 Sharp MZ 800 minidiskdrive, datarec. veel software en spelletjes, disks en cassettes, 1 jaar oud, *f* 400,-. J.L. Schoevers, tel. 02518-54163.

■ A33 Sharp MZ 700-800, incl. d.drive, cass.rec., interf., joystick, Ned. handleiding, extra videogeheugen, diverse software, *f* 400,-, tel. 02159-16763. P.F. Warneke.

■ A34 Sharp MZ 700-800 met boeken en veel software + joystick, ingebouwde cass. (64K.RAM), *f* 295,-. Manger, tel. 03458-1652.

■ A35 Sharp MZ 700-800 met ingebouwde datarec., Basic cursus op Sharp en Ned. handleiding, *f* 300,-, tel. 0557-29245. H. Kuijper.

■ A36 MZ 700-800 incl. IQ diskdatarec. + videouitbr., 21 disks, 22 cass. + veel documentatie *f* 650,-. D. Slager, tel. 076-137955, na 18.00 uur.

■ A37 Sharp MZ 700/800 hdisk, data rec., 4 kl. plotter, joystick, interface, 42 cass. met software, 15 diskettes, cursusboeken, handleidingen, tel. 08850-12077.

■ A38 Wie komt er niet verder met het spel FLAPPY? Ik weet alle key-words. V. Snijder, Eykelborg 41, 6228 BR Maastricht. (S.v.p. postzegel bijsluiten voor antwoord).

■ A39 Sharp MZ 800 incl. Qdisk/rec./interf./kabel software *f* 350,- Sharp CE 515-P 4KL plotter/printer A4 form. *f* 350,-, alles in orgin. verp. *f* 600,-, tel. 075-614732.

■ A40 Sharp MZ 821 + Quick disk t.e.a.b. W. van Iepenburg, tel. 03417-56009 + MX2821 nieuw in doos.

■ A41 Beta- disk interface versie 5.03 voor Spectrum 48K en 128. K R. van de Mark, tel. 040-811152.

■ A42 Sinclair QL (JS), 720 K 3.5" diskdrive, tijdschriften, software, RS 232 kabel, *f* 600,- (1 jaar oud.) J. Langenberg, tel. 013-350487.

■ A43 Wafadrive incl. RS232 + centr. poort, 2 drives, 7 wafers en software, *f* 199,- (nieuwprijs tot *f* 700,-) of ruilen voor digitizer of AMX muis. J. van Zadelhoff, tel. 08330-22036.

■ A44 te koop Sinclair QL computer incl. software en 10 extra microdrive cass., tevens interface voor printer (serieel naar parallel), prijs *f* 350,-, bel na 19.00 uur 04242-82547.

■ A45 TRS 80 MIL2 met 2 80 TR SDD en Gemini 10X printer t.e.a.b., tel. 023-285398 (na 18.30 uur).

■ A46 TRS 80 level 2, incl.monitor en datarec. en alle handboeken in onberispelijke staat, prijs *f* 250,-. W. van Munster, Abcoude, tel. 02946-4296.

■ A47 J. Buizer, tel. 023-332503: TRS 80 model 1 *f* 250,-, printer LP VII *f* 250,-, 2 F 10884 drive base type 6106 A *f* 150,- 5500 ex pension interface LHW *f* 250,-, 40 floppy's + manuals *f* 150,-.

■ A48 TRS 80 M1L2 48K + EI + 2 drives + L printer 6, alles origineel. Tandy NEW-DOS Scripsit etc. + QUICK printer + interface kabel, tel. 03211-2157 na 18.00 uur.

■ A49 Tulip PC compact 512 Kb, 2 diskdrives, monitor Hercules comp. GR. kaart, veel programmatuur, prijs *f* 2950,-, tel. 01803-12827 na 18.00 uur bij v.d. Linde.

■ A50 Schneider CPC 464 met RGB monitor, 3 en 5 1/4 inch drive, 2 joysticks, lichtpen, PC Look, zeer veel software : CP/M 2.2 en 3.0 Data Becker lit., 3.5 CPC tijdschrift, vr.pr. *f* 1200,-, tel. 03417-57479.

■ A51 IBM-XT compatible: Hart PC 1 640 K RAM, 20 Mb harddisk, 1 floppy NEC-V20 incl. monitor *f* 1750,-. J. de Boer, tel. 010-4144474.

■ A52 t.k. 2 multi-plexers 4 kanaals *f* 2500,- 2 MUX met ingebouwde modem 9600 brs 8 kan. *f* 5000,-, tel. 023-172214.

■ A53 Nakajima all torpedo 750 daisywheel printer schrijfmachine incl. letterschijven *f* 600,-, tel. 01720-91929.

■ A54 Schneider CPC-6128 gr. mon. + 2e drive 5" + printer Seikosha SP1000CPC + veel software (30 disks) + documentatie *f* 1100,-. P. Goris, tel. 03240-31058.

■ A55 Sharp MZ800 incl. monitor ZENITH 40-80 koloms groen beeld, dubbele diskdrive model CE 510 F + interface, datarec. + veel software, o.a. Friday, Wordstar, GIAP, boekhoudprogr. en joystick, vraagprijs *f* 1500,-, tel. 076-811408.

■ A56 MSX Sony HBFHP, febr. '87 + datarec. + boeken + tijdschriften + 350 programma's + 2 joysticks, prijs *f* 800,- bel of schrijf: Marco Havinga, tel. 05957-1951, Rochefortstraat 7, Den Hoorn.

■ A57 Teletype ASR33 *f* 50,-, monitor z/w *f* 95,-, SA400 floppy drive 2 st. in kast met voeding *f* 125,-. G. Bruynes, tel. 05252-370.

■ A58 Schneider PC1512-DDCM kleurenmonitor + 2*360 Kb floppydrives met NLQ matrix-printer Panasonic KX-1081 Near Letter Quality, vraagprijs *f* 2200,-. R. v.d. Wal, tel. 072-619098.

■ A59 Kaypro-2 portable CP/M 2.2, Wordstar, Dbase-2, Cbase, Mbase *f* 1200,-. Wim Markusse, tel. 020-4550978 na 19.00 uur.

■ A60 Bondwell-12 draagbaar, 64K CP/M 2.2 2x 180 K drives, prof. software (Micropro, Wordstar, etc.), Turbo Pascal, veel public domain, boeken. Sjoerd Jaarsma, tel. 035-46151, prijs n.o..t.k.

■ A61 Voor MS/PC-DOS: Supercom. en PC tools, beiden incl. manual en orig. disk, prijs *f* 50,- per pakket, tel. 01803-16217 na 19.00 uur.

■ A62 MS-DOS computer Sanyo MBC-555 256 Kb en 2 drives, monochroom monitor en Microsoft-programma's met manuals, 2 maanden oud, prijs *f* 650,-. H. Hovens, tel. 04749-3392 of 2746.

■ A63 IBM MX80 9X9 dotmatrix printer, is overcompleet, nog geen jaar oud, als nieuw, doe een redelijk bod, tel. 08367-61639 na 18.00 uur, Janssen te Duiven.

■ A64 IBM compatible AT 10 Mhz + 20 Mb hard disk + 1,2 Mb drive + EGA monitor + modem 2400 baud. + evt. andere componenten, alles als nieuw t.k. F.L. Goosse, tel. 02940-17860.

■ A65 printer met keyboard merk Datadynamics current loop aansl., RS 232C aansl., profesioneel apparaat, prijs *f* 125,-, tel. 010-4561945 R'dam.

■ A66 Ampex tapestreamer 22 Mb extern *f* 1000,-, tel. 085-232860.

■ A67 Manuals: Dbase 3 plus *f* 60,-. Dbase 3 plus adv. progr. guide *f* 45,-, AT techn.ref. *f* 45,- MS Quickbasic *f* 40,-, MS Cobol user guide + ref. man. *f* 50,-, tel. 05210-12322. E. v. Meerendonk.

■ A68 Microvitec. 1451, kleurenmonitor

HCC Micromarkt

RGB TTL of lineair omschakeling, voor ƒ 700,- is hij voor jou. Bel Bas na 18.00 uur, 030-764312.

■ A69 Acorn BBC-B met torch CP/M, 2 drives 80 tr. DS/DD, software, GXR (met pijn in het hart) Walther Schooneberg, tel. 020-178582, na 18.00 uur.

■ A70 zo goed als nieuw Goldstar MSX + datarec. + Daewood monitor groen scherm M DPM 1200 + wat software, prijs ƒ 650,- . J. Tuinier, tel. 030-888022 Utrecht.

■ A71 BBC-B + Z80 of 6502 sec. processor + monitor + 2 80 tracks diskdrives + View+Perfect software., tel. 01880-30172 t.n.v. G. Vogelesang.

■ A72 Bondwell-12, portable, CP/M incl. compleet pakket orig. software met handboeken; tevens Trend JP80B printer Epson compatible. Prijs n.o.t.k., tel. 01848-2087 na 19.00 uur. J.de Jong.

■ A73 10 Mb harddisk IBM incl. contr. plus aansluitkabels. L. van Rolj Leveroy, tel. 04954-1316.

■ A74 Advance 86B 256 Kb, IBM compatible, 2 drives prijs ƒ 975,-. J. Ruben, tel. 05610-6164, Wolvega.

■ A75 Advance-AX. IBM comp. 2x360 K, 640K RAM, metalen kast 35x35x12 ƒ 1500,-. Advance-A ƒ 300,-. Gevraagd ZX-Spectrum. H.v. Roekel, Watersnipstraat 9, Delft., tel. 015-613012.

■ A76 compleet systeem waar je direct mee aan de slag kunt: Apple IIe, monitor - printer - 80 kol. 128 K - Z80 - Appleworks - 2 drives gebracht en geïnstalleerd ƒ 2350,- . Info: 01721-9491.

■ A77 Apple IIe, 128K, NEC monitor, 2 diskdrives, joystick, gamepaddles, 80 kol, super ser. krt., DOS-3.3, Pro-DOS, Appleworks, Pascal, Basic, veel software en magazines, R. Kanters, tel. 010-5420311, ƒ 1500,-.

■ A78 CHE1B-computer in kast, intelligent keyboard met veel extra's, CHE-disc interface, Z80 kaart, Apple paddles, joystick, Philips zw-tv annex monitor, tel. 030-895588 (Vincent).

■ A79 te koop aangeb. ongebruikte Apple software voor IIe en 11c. Tekstverwerking, spreadsheet, database, incl. gebruiksaanw. ƒ 100,-, tel. 05490-60678.

■ A80 Apple II4S, kl. monitor, Imagewriter, software aanwezig, ook diverse boeken. prijs n.o.t.k., tel. 04454-5488, na 18.00 uur.

■ A81 Apple 2C + monitor + voet, diskdrive, externe 12 volt voeding, 20 diskettes software, Appleworks Multiplan, Printshop, Sargon III enz. incl. manuals en verpakking, 1 jaar oud. vr. pr. ƒ 825,-, tel. 015-145993.

■ A82 Apple kloon IBM kast Z80 + 80 kol + cen. par. kaart, 2"80 + 2"40 drive, Multitech toetsenbord, 20 floppy's UCSD + Turbo-Pascal, DOS, CP/M, Wordstar, dBASE, ƒ 1195,-. De Klerk, tel. 04902-42510.

■ A83 Proton toetsenbord geheel programmeerbaar + Apple II + veel documentatie, FDC 4 disk controller, joystick, ƒ 300,- , tel. 02155-10640, Hofland.

■ A84 Apple II + supercom., 2 diskdrives ingebouwd, los toetsenbord, Z80, 80 kolomskaart par. + ser. interface, CP/M, (zonder monitor) ƒ 500,-, tel. 05187-502 na 18.00 uur.

■ A85 Apple II + comp. 2x FDU los toetsenbord, Z80, 64K, printer: CP80, Grapler interface, Alf Music, synthesizer, disk controller, softw., boeken t.e.a.b., tel. 078-163353. Ton Riekwel.

■ A86 Apple II + (comp) 128K + par.int.+ Z-80 int.+ disk-drive + 80 kol. kaart + monitor + veel software, prijs ƒ 950,-. N. Wensveen, Groenoord 95, Alphen a.d. Rijn, tel. 01720-45200.

■ A87 Apricot XI 10 Mb met 3.5" diskettes 720 Kb met veel software (i.v.m. computer van de zaak), prijs i.o. D. Bos, tel. 02154-18810.

■ A88 Atari SH204 harddisk voor st.prijs ƒ .950,-, tel. 085-646150 tussen 18.00 en 19.00 uur.

■ A89 Bondwell 12 compl. met orig. software + Basic + dBase II + printkabel (par) + div. diskettes, (leeg + public domain) alles in prima staat prijs ƒ 1700,-, De Groot, tel. 01184-66128 na 18.00 uur.

■ A90 t.k. MC-CP/M computer 2x 800 Kb ƒ 500,-., tel. 023-172214.

■ A91 Proton CB80 met keyboard en 2 st. 780 Kb-drives en monitor 12" Sanyo inkl. software en manuals, vraagprijs ƒ 2000,-. N. Bolten, tel. 01650-60595.

■ A92 Commodore 128 + diskdrive 1570 + monitor + boeken + software ƒ 1200,- . Wouter Stigter, tel. 04163-73898.

■ A93 Commodore DPS-1101 daisywheel printer voor Commodore 64 en C128, prijs ƒ 395,-. R. Groen,, tel. 010-4585724, Filosofentuin 67, Capelle a/d IJssel.

■ A94 Commodore 64, diskdrive 1541, printer, MPS 803, modem Teletron 1200, joysticks, datarecorder, Final Cartridge,veel software (114) en documentatie, ƒ 1750,-, tel. 03473-76676. Martin.

■ A95 Commodore 64 compleet en plotter, tevens Acorn Elektron met cursus en datarecorder te koop, alles tezamen ƒ 700,-. Erwin, tel. 075-168663.

■ A96 Commodore 64, diskdrive 1541, D-recorder, joystick, Koalapad, spellen, boeken, 80 tekenkaarten met tekstverw. (Zero), vraagprijs ƒ 1250,-. Valster, tel. 05483-62864.

■ A97 CBM 128, diskdrive 1571, Philips monitor 80, datarec., joystick, Power Cartridge, programma's, boeken, bladen, Com-in 64, kabels, interface, stofkap, t.e.a.b. Tel. na 19.30 uur 02520-19113.

■ A98 Bondwell 14 CP/M + portable 128 Kb, veel Nederlandse software, vraagprijs ƒ 1500,-. H. Kolgen, tel. 045-312810 na 18.00 uur.

■ A99 RGB monitor ƒ 150,-. Mother board Apple II + ƒ 125,-, Proton prog. keyboard. ƒ 150,- language krt. ƒ 75,-, diskdr. ƒ 100,- , inter. print ƒ 100,- disk. 3x ƒ 45,-, Seik. print. ƒ 250,-, in een koop ƒ 800,-, v.d. Linde, tel. 01887-73278.

■ A100 Windows voor Turbo Basic ondersteunt MA, CGA en Hercules. Bestaat uit 12 machinetaalroutines voor alle mogelijke doeleinden, prijs: ƒ 49,-, tel. 02520-15669.

■ A101 Hewlett Packard 2648A Graphics terminal ƒ 3000,-. Vicom modem incl. auto answ/dial ƒ 475,-, Star 5910 printer ƒ 375,- . R. Bakker, tel. 08337-523.

■ A102 British Micro mimi 801, CP/M 2.2, graphics, 64K, 2x 360 K, veel software, prijs: ƒ 1200,-. D. Vernimmen, tel. 020-437570.

■ A103 BBC-B, 2 drives, 40/80T printer, monitor, handl. en toebehoren, ƒ 1200,-, tel. 03408-85974.

■ A105 Org. IBM PC 512 Kb, IBM monitor, 2 drives Taxan color monitor, Epson MX80 printer, kabels, 1xRS232, 1x par., org. software, prijs ƒ 3750,-, tel. 05927-12027 na 19.00 uur.

■ A106 te koop Star DP510 matrix printer (parallel) ƒ 400,-, ONO Everex EV392 RRL HD controller (IBM compatible) + software ƒ 100,-. D. Yarrow, Delft, tel. 015-62359 na 18.00 uur.

■ A107 Oscilloscoop, 0-10 MC Dual trace, telequipment D61A (Teletronix) met 2 probes, manual, schema's, weinig gebruikt, ƒ 300,-, tel. 02502-7110. Brinkhorst.

■ A108 P2000T, 16 Kb geheugen, oud model, dus goed toetsenbord en cassetterecorder, icallen op voetjes plus documentatie en cassettebandjes, alles in goede staat, vraagprijs ƒ 325,-. Chris Eeftink, tel. 05407-61795.

■ A109 z.g.a.n. Nightingale modem 300 FDX/1200/75 75/1200 HDX incl. kabels, beschrijving en comm.programma + beschrijving. Prijs ƒ 350,-. C. Smit, tel. 079-212429.

■ A110 Viccom modem V21-23, Juki 2200 type/printer, Amstrad PC1512, monochroom z/w scherm met voeding. Info bij Beverloo, tel. 010-4587909 na 18.00 uur.

■ A111 IBM PC kloon, 256 Kb, 1x 360 Kb drive, Hercules-comp. kaart, centronics tt/mon, AT-keyboard, veel software enkele manuals, ƒ 1150,-, wegens nieuwe aanschaf. Bas Kelbek, tel. 03404-52507.

■ A112 PC Olivetti M19, 2x360 Kb, 640 Kb RAM, 8 maanden oud, weinig gebruikt, incl. handleiding, ƒ 2500,-, tel. 020-833497. Wim de Kok.

■ A113 Seikosha GP 80 graphics printer inclusief inktlinten + papier ƒ 175,-. B.H. Klaassen- Silvolde., tel. 08350-24262.

■ A114 Boeken: Exidy Sorcerer en Basic,- v. Veen + cursus Z-80 assembleertaal-R. Hutty, prijs: resp. ƒ 20,- en ƒ 15,-, beide geplastif. kaft als nieuw. P. Beyer, tel. 08894-13066.

■ A115 CP/M Spectravideo 328, 2x SSDD (154 k), 80 Kol. groene monitor, Basic, Turbo-Pascal, div. CP/M prog., MSX-imulator, prg. Basiccode enz., samen ƒ 1100,- M. Mohamed, tel. 020-246760 Na 20.00 uur.

■ A116 Cromemco system 3 computer met 2x8 inch dsdd drives CP/M 3-0 plus Cromemco 3102 terminal, veel software, prijs n.o.t.k., tel. 03402-31357 (vragen naar Roeland).

■ A117 CP/M system, 8 Mhz ,128 Kb, 2x 800 Kb, FDU, toestenbord, monitor en software, leest/schrijft. 80 diskformats, ƒ 1000,-, bel Bart van Baren, tel. 08370-20042 na 19.00 uur.

■ A118 HP- Thinkjet/parr.cent., z.g. staat, ƒ 1195,-. TRS80/4 m. 4 TEAC. dr., 2x360, 2x720 K + 1 Mb RAM + veel software, o.a. Profilie 4+, ƒ 2295,-, tel. 01720-31286 na 19.00 uur.

■ A119 Modem Miracle WS 2000, 300 en 1200/75 baud, ƒ 200,-, TEAC drive FD 55B ƒ 175,-, tel. 03200-49953. Na 18.00 uur.

■ A120 Schneider PC 1512 + muis, nog garantie tot jan. 1988, ƒ 1800,-, wegens aanschaf Amstr. HD, tel. 020-114050.

■ A121 Olivetti M19-2 FDU- mono groen + DM 100 printer, 512 Kb FDU, prijs ƒ 3700,- , software, tel. 010-4124089.

■ A122 Apple IIe - 128 K, 80 kol.,- 2 drives, monitor, CP/M, veel software + boeken, par. interf. + interface voor Star NL 10, 14 maanden jong, prijs n.o.t.k., bel: 05440-62108. Lucas Harbers, Groenlo.

■ A123 Atari 520ST + monitor SM124 + floppy drive SF 354 + muis, ca. 1.5 jaar oud. Vraagprijs ƒ 1350,- incl. 26 diskettes, tel. 030-439757.

Gevraagd

■ G1 64 K Ram kaart, MZ-1R18 interface, MZ-1E14 voor QD op MZ700 software en applikaties voor Sharp MZ700/800 expansion MZ1-E20. Moonen J. Dodoensstr.45, 2200 Borgerhout/België.ELGIE.

■ G2 Met spoed!! Datarecorder voor MZ-800, Michel Brieger, Arrestruwe 10-c Maastricht, tel. 043-434863.

■ G3 Bestaat er een Word-Perfect programma voor de Apple-II, zo ja: wie, wat, waar. Aad Roemersma, tel. 020-180990.

■ G4 Heeft iemand een TV-modulator voor de PC? Schrijf naar Asing Kur, Arnhemseweg 9, 3811 NN Amersfoort.

■ G5 Originele Lattice C Compiler V3.04 voor Amiga 500, max. ƒ .300,-. Tevens DPaint en video gezocht (origineel), bel 05954-13129, vragen naar Hessel.

■ G6 PSION-XP2: contact gezocht met XP gebruikersgroep op te richten of om de ervaringen uit te wisselen met randapparatuur, inl. R.J. Pauw, tel. 030-51460.

■ G7 5.25" floppy diskdrive (D) voor Sharp MZ800 + 1F tot max. ƒ 600,-, H. Bon, Egelsingel 50, 2623 BL Delft, tel. 015-570957.

■ G8 kopie of originele handleiding (of boeken over) NEC PC 8201, tel. 030-761561.

■ G9 Defecte C 64 met goed toetsenbord of een los toetsenbord, tel. 01830-35658. M. van Anrooy.

■ G10 wie is ook in het bezit van een Slicer computer. I den Toom, Tesselschadelaan 78, 2741 AV Waddinxveen. Tel: 01828-10118.

■ G11 Quick disk voor de Sharp MZ800 + evt. ook diskettes, ook software gezocht om te ruilen. Tel. 05280-72347 na 18.00 uur vragen naar Richard.

■ G12 een beeldscherm zijnde in goede staat liefst kleur. Zwart/wit is ook goed. Prijs niet duurder als ƒ 150,-., tel. 035-63788. Gert-Jan Kats na 18.00 uur.

■ G13 wie heeft een driver voor mijn Amiga 2000 en Seikosha SL80AI 24 nlds. printer of kan mij helpen met de aanpassing. Zoek ook Digitize. H. Olthuis, tel. 05700-52061.

■ G14 defecte computers MZ 700/800 (Sharp), tevens data-recorder en printer/ plotters (Sharp). G. Th. v. Opstal, tel. 030-761479.

■ G15 uw verouderde computer of materialen geven nieuwe inspiratie aan moeilijk lerende kinderen. MLK St. Willibrordus, Paradijslaan 12 Alphen a/d Rijn, tel. 01720-73115 (school) of 30038 privé.

■ G17 ik bied ƒ 200,- voor de drive 1541, reacties: N. Dalmulder, Amsterdam, tel. 020-900955 na 18.00 uur.

■ G18 Pascal-compiler voor SP. 48 K Opus. Tel: 078-143233.

■ G19 MSX diskdrive of interf. en kl. monitor, evt. defecten geen bezwaar en MSX 1. Tel. 015-131477.

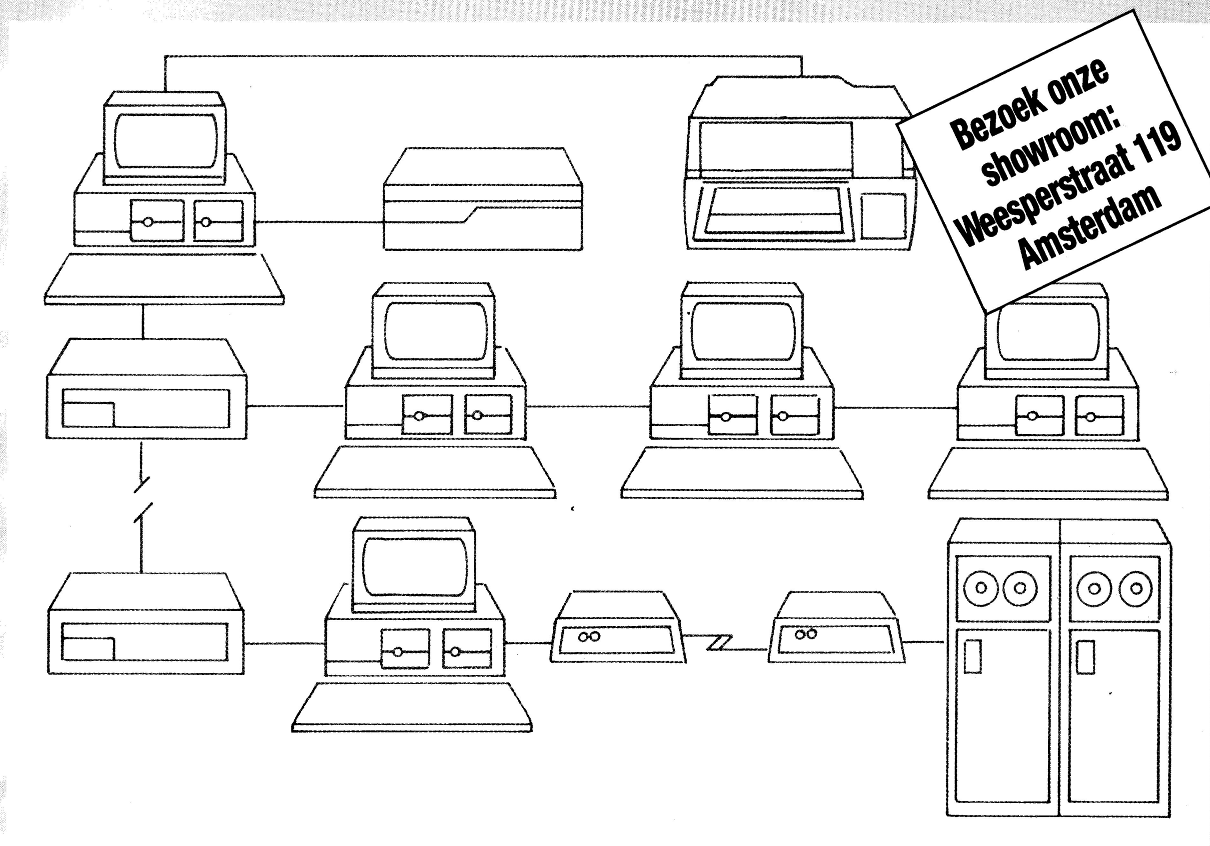
■ G20 ik schrijf een bridgeprogramma op CBM 64 en PC. Wat zijn voor- en nadelen van diverse bridgeprogramma's? Ook suggesties zijn welkom. Tel: 02908-4461, na 18.30 uur, René.

■ G21 Technische gegevens voor de Sinclair QL. C. de Jager, De Genestetstraat 27, 2902 AD Capelle a/d IJssel, tel. 010-4515846.

■ G22 Wie kan mij helpen aan harddisk type Profile voor mijn Apple JCE? Tel. 01196-13517.

■ G23 sheetfeeder voor Star NL 10. Vermeulen, tel. 01883-16643.

CAFKA NETWERK



Cafka Netwerk is een netwerkspecialist met een optimale prijs/prestatie verhouding, een volledig service pakket, een eigen technische dienst en gespecialiseerd verkoop personeel.

Cafka Netwerk is o.a. dealer van:

UNISYS Geveke electronics

CAFKA NETWERK

levert netwerkversies van o.a. de volgende software:

- ◆ Wordperfect:
- ◆ Dbase3
- ◆ Exact
- ◆ Grote Beer

CAFKA NETWERK

levert o.a. de volgende hardware configuraties:

- ◆ Unisys: Usernet
- ◆ Geveke: Isolan PC Netwerk
- ◆ Novell: Netware
- ◆ Diamond Flower: Low cost Ethernet

CAFKA NETWERK

Weesperstraat 119 - 1018 VN Amsterdam - Tel. 020 - 23 63 93 - Fax 020 - 20 08 50

Uiteraard zijn de mogelijkheden veel uitgebreider dan hier aangegeven !
U kunt schriftelijk informatie aanvragen bij : Cafka Netwerk, Postbus 351, 1000 AJ Amsterdam.

DOS handboek
voor DOS versie 3.30



THE BEST THERE IS – MAAR DAN WEL IN HET NEDERLANDS!

Het nieuwe DOS 3.30 handboek geeft gegarandeerd antwoord op elke vraag die een gebruiker van DOS 3.30 over zijn operating system zou kunnen stellen. Het gigantische boekwerk behandelt gedetailleerd alle interne en externe DOS kommando's, en zelfs de GWBasic- en Basica sleutelwoorden, het gebruik van Edlin en de organisatiestruktuur van opslagmedia. DOS 3.30 kent een aantal nieuwe kommando's, uitbreidingen en ondersteunt ook de nieuwe 3,5 inch 1,44 MB floppies.

67,50

The best there is

Als aanvulling op de informatie die strikt noodzakelijk is om met DOS te kunnen werken, wordt in dit boek onder andere verder behandeld: Installeren - Bediening - Gebruik van batch-files - De harde schijf - PC/MS DOS utilities - Toetsen onder DOS en Basic - Systeem- en foutmeldingen - Verklarende lijst van computertermen

DOS handboek voor versie 3.30 door W.J. van Heusden, ISBN 90 6398 210 0, prijs f 67,50
DOS handboek voor versie 3.20 door W.J. van Heusden, ISBN 90 6398 262 3, prijs f 59,50

Behalve het DOS handboek hebben we echter voor de PC-gebruiker nog veel meer in huis

Toen het aantal PC-gebruikers, nu al enige jaren geleden, plotseling in steeds sneller tempo begon te stijgen, bleek ook dat er een enorme behoefte bestond aan literatuur met behulp waarvan de gebruiker zijn systeem grondig zou leren kennen.
Uitgeverij Stark-Texel signaleerde deze vraag onmiddellijk en zette zich met alle kracht in om mensen die met de personal computer te maken krijgen, wegwijs te maken met hun systeem. In nog geen twee jaar lanceerde zij ruim vijfentwintig titels waarmee PC-gebruikers uitstekend hun voordeel kunnen doen.

Inmiddels bevat onze PC-boeken-katalogus titels van specialistische boeken over datakommunikatie, randapparatuur, PC-utilities, DeskTop Publishing, automatisering, machinetaal, grafische toepassingen, GW-Basic, tekstverwerken en een Truuks en Tips serie voor programmeurs. Verder brengen wij sinds kort regelmatig uitstekende en professionele softwarepakketten uit.
Al onze uitgaven zijn uitsluitend Nederlandstalig en door Nederlanders geschreven.

Altijd stand-by voor DOS-gebruikers

Vraag geheel vrijblijvend, telefonisch of schriftelijk,
om ons komplete gratis uitgaven-overzicht



uitgeverij STARK-TEXEL b.v.
postbus 302 1794 ZG Oosterend tel. 02223 - 661





PRATEN MET FIDO

HET HCC BULLETIN BOARD SYSTEM
KENNISMAKING EN HANDLEIDING

HCC Bestelservice bestelnummer 6302050 *f* 8,-.

Adverteerders-index

hcc

Reparatieservice

Elk HCC Lid kan op vertoon van zijn lidmaatschapkaart of recente adresstrook zijn defecte apparatuur (microcomputer, printer of beeldscherm) ter reparatie aanbieden bij Geveke Electronics Service.

De werkzaamheden worden uitgevoerd tegen de volgende -sterk gereduceerde- uurtarieven:

ƒ 63,70 excl. BTW (ƒ 76,44 incl. BTW) voor 'homecomputers, zoals Commodore 64, 128, alle MSX computers, BBC, Tandy en alle 'low cost' printers en terminals (tot ca. ƒ 4000,-).

ƒ 87,50 excl. BTW (ƒ 105,- incl. BTW) voor IBM PC's en compatibles, alle multi-user microcomputers en alle microcomputers, printers en terminals boven ca. ƒ 4000,-.

NB. voor Apple en Atari gelden vaste reparatietarieven per board etc. Alleen op de tarieven van Apple wordt een korting van 15 % gegeven. Aparte tarieflijsten verkrijgbaar bij Geveke Electronics Service.

De microcompters kunnen worden aangeboden op de onderstaande adressen:

Amsterdam
Donauweg 10
telefoon 020 – 5861446

Apeldoorn
Wilmersdorf 1
telefoon 055 – 422538 (tijdelijk)

Den Bosch
Bedrijfsterrein "De Vutter"
Beverspijken 27
telefoon 073 – 211070

Rotterdam
Bedrijfspark "Kleinpolder"
A. van Stolkweg 88
telefoon 010 – 4153399

Assen
't Sticht 30a
telefoon 05920 – 52339

Openingstijden:
werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur.

Voor de voorwaarden zie andere zijde van deze kaart of neem kontakt op met het HCC Verenigingsbureau in Houten, telefoon 03403 - 78788.

HCC Micromarkt

Afzender verzoekt, als HCCLid nr. het gratis opnemen van de volgende advertentie in de rubriek Micromarkt van de HCCNieuwsbrief.

☐ **Aangeboden** ☐ **Gevraagd** **Rubriek:**

100 **Let op deze bon is slechts geldig tot 23 januari 1988. Bij later insturen wordt de advertentie niet meer geplaatst.**

Uitsluitend bovenstaande tekst wordt gepubliceerd. Denk om naam en telefoonnummer òf naam en adres.

HCC Bestelservice

code | lidnummer | 1e twee letters van uw achternaam

artikelnummer	aantal	omschrijving artikel	bedrag
9 9 9 9 0 1		administratiekosten	
		Totaalbedrag	

HCC Ledenadministratie

Ik ben reeds lid.
code | lidnummer | 1e twee letters van uw achternaam

☐ Hierbij geef ik mij op als lid van de HCC.

Naam en voornaam:

Wilt u de aangekruiste wijzigingen aanbrengen

Straat en huisnummer:

Postcode: Woonplaats:

Telefoonnummer: Giro- of bankrekeningnummer:

Ik wil deelnemen aan gebruikersgroep:

Extra gebruikersgroep(en) (ƒ 5,- per gebruikersgroep extra contributie):

☐ Ik wens niet voor te komen op mailinglijsten.

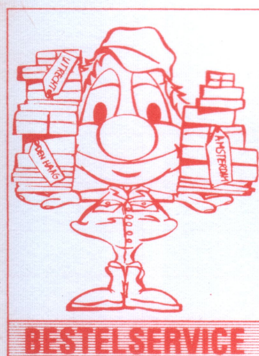
Handtekening:



frankeren
als
briefkaart



Micromarkt
Postbus 149
3990 DC HOUTEN



frankeren
als
briefkaart



Bestelservice
Postbus 149
3990 DC HOUTEN

Afzender:

Naam ....

Adres..

Postcode..

Woonplaats...

Telefoon...



frankeren
als
briefkaart



Ledenadministratie
Postbus 149
3990 DC HOUTEN

Aanmelding nieuw lid

Adreswijziging

Wijziging afdeling

Wijziging gebruikersgroep

hcc

Reparatieservice

Met betrekking tot de HCC Reparatieservice zijn met Geveke Electronics Service de volgende afspraken gemaakt:

- Elk type microcomputer, printer of beeldscherm kan worden aangeboden voor test, afregeling en/of reparatie.
- De werkzaamheden worden uitgevoerd op basis van nacalculatie tegen het gereduceerde uurtarief; voor gebruikte materialen geldt de dagprijs.
- Als er niets gerepareerd of afgeregeld wordt en alleen een diagnose wordt gesteld, wordt een werkuur in rekening gebracht.
- Bij zeer grote reparaties zal Geveke in overleg met de eigenaar een offerte doen.
- Indien aparatuur niet door Geveke Electronics Service voor reparatie of diagnose wordt geaccepteerd, is geen tarief verschuldigd.
- Betaling contant bij aflevering.
- Op de uitgevoerde werkzaamheden geeft Geveke een garantie van zeven dagen.
- Microcomputers moeten compleet worden aangeboden, dus met voeding, toetsenbord, monitor en eventueel systeemdiskette.
- Geveke kan ter reparatie aangeboden apparatuur weigeren er sparake is van eigenbouw of eigen modificaties of niet gangbare of moeilijk te verkrijgen componenten.
- De reparatie zal nooit langer dan 14 dagen duren, tenzij anders overeengekomen.
- Voor de overige bepalingen is de Carry-In regeling van Geveke Electronics Service van toepassing. Deze ligt ter inzage in alle vestigingen van Geveke Electronics Service.

Voor de adressen waar de apparatuur kan worden aangeboden zie andere zijde van deze kaart.